



ISSN-0971-5711



Rs. 20

اردو ماہنامہ

سائنس

نئی دہلی

152

2006

ستمبر



دیپوقامت سیارہ

ہندوستان کا پہلا سائنسی اور معلوماتی ماہنامہ
اسلامی فاؤنڈیشن برائے سائنس و ماحولیات نیز
انجمن فروغ سائنس کے نظریات کا ترجمان

اردو ماہنامہ
سائنس
نئی دہلی

152

ترقیب

- پیغام 2
ٹاکسٹ 3
دیو قامت سیارہ 3
ہے اوزون کی تہ حفاظت کا خول (نظم) ڈاکٹر احمد علی برقی 11
جسم و جاں ڈاکٹر عبدالعزیز 13
ماحول و آج ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی 21
پیش رفت ڈاکٹر عبدالرحمن 27
میراث پروفیسر حمید عسکری 29
لائٹ ہاؤس 33
جینیات اور مین کاری ہاقر نقوی 33
نام - کیوں - کیسے جمیل احمد 39
عائشہ بیگم: روشن مستقبل کا عنصر عبداللہ جان 45
سوال جواب ادارہ 47
انسائیکلو پیڈیا سن چودھری 50
میزان ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی 52
رد عمل قارئین 54
خریداری فارم ادارہ 55

جلد نمبر (13) ستمبر 2006ء شماره نمبر (9)

ایڈیٹر :	قیمت فی شمارہ = 20 روپے
ڈاکٹر محمد اسلم پرویز	5 روپال (سودی)
(فون: 98115-31070)	5 روپال (پوسٹل)
مجلس ادارت :	2 ڈالر (امریکی)
ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی	1 پاؤنڈ
عبداللہ ولی بخش قادری	زیر سالانہ :
عبدلہ رودانصاری (مطریہ کال)	200 روپے (ساہو ڈاکے)
نہجید	450 روپے (ڈیڑ روپے)
مجلس مشاورت :	برائے غیر ممالک
ڈاکٹر عبدالعزیز	(ہولڈ ڈاکے)
(ڈکٹر)	60 روپال (دور)
ڈاکٹر عابد معمر	24 ڈالر (امریکی)
اتیا ز صدیقی	12 پاؤنڈ
سید شاد علی	اعانت تاعمر
ڈاکٹر لقیہ محمد خاں	3000 روپے
عس تسریر عثمانی	350 ڈالر (امریکی)
	200 پاؤنڈ

Phone : 93127-07788

Fax : (0091-11)23215906

E-mail : parvaiz@ndf.vsnl.net.in

خط و کتابت : 12/665 ڈاکٹر گمر، نئی دہلی - 110025

اس دائرے میں سرخ نشان کا مطلب ہے کہ
آپ کا زمرہ سالانہ ختم ہو گیا ہے۔

☆ سرورق: جاوید اشرف، کیڈنگ: گلشن احمد 9871484986

ماجد مسعود سلیم رحمۃ اللہ
المدرسة الصولتية
مكة المكرمة

ہاتف : ۵۳۴۲۱۰۵
ص:ب : ۱۱۴
تاریخ

پیغام

محترم المقام جناب ڈاکٹر محمد اسلم پرویز صاحب سے مکہ مکرمہ کی حاضری پر ملاقات ہوئی۔ موصوف کے جذبات، خدمات، کوششوں اور کارناموں کا معلوم ہو کر خوشی ہوئی، موصوف ایک ماہنامہ رسالہ ”سائنس“ کے نام سے نکال رہے ہیں، جس کے کچھ اعداد و شمار دیکھنے کا بھی موقع ملا، اسلامی فاؤنڈیشن برائے سائنس و ماحولیات نیز انجمن فروغ سائنس کے ماتحت یہ ماہنامہ ہر مہینہ قارئین کے لیے معلوماتی ذخیرہ اور مفید مضامین و مقالات پیش کرتا ہے۔ یہ ماہنامہ بارہ سال سے جاری ہے جو جدید معلومات اور عصری ضرورت کے پیش نظر پرانے علوم و مفہیم سے جوڑ اور ربط کی افادیت پیش کرتا ہے۔ برصغیر کے مسلمانوں کو یہ فخر اور اعزاز قدیم ہے اور اللہ تعالیٰ نے ان کو ایک بہت بڑی نعمت سے نوازا رکھا ہے کہ یہ مسلمان جہاں کہیں دنیا کے حصہ میں ہوگا تو بغیر کسی سرکاری یا حکومت کی مدد، اعانت اور دست گیری کے مختلف النوع خدمات کے ادارے، ماہنامے چاہے دینی مذہبی علمی قومی ملی ہوں ضرور قائم کرنے کی کوشش کرتا ہے۔ انہی اداروں میں سے ایک ادارہ یہ بھی ہے اور انہی مسلمانوں میں سے ایک مسلمان یہ بھی ہیں جو اپنا کام صرف اور صرف اللہ تعالیٰ کی مدد، نصرت اور بھروسے پر کر رہے ہیں۔ باقی مسلمانوں کا یہ حق بنتا ہے کہ ان کا ساتھ دیں اور ان کے کام کو آگے بڑھائیں۔ اللہ تعالیٰ ان کی ان محنتوں اور خدمات کو قبول فرماوے اور زیادہ سے زیادہ اخلاص و تقویت سے نوازے اور ان کا نفع عام اور مقبول ہو۔

(ماجد مسعود سلیم رحمۃ اللہ)



دیوقامت سیارہ

انیس صدیقی، گڑ گاؤں

سیارہ مشتری ہمارے شمسی نظام کے گیارہ دریافت شدہ سیاروں میں سے پانچواں سیارہ ہے۔ یہ پہلے چار چٹانی سیاروں سے مختلف ہے۔ اس کا شمار گیس کے سیاروں میں ہوتا ہے۔ اس کو جوین (Jovian) سیارہ بھی کہتے ہیں یعنی دائروں والا سیارہ۔ ہمارے شمسی نظام کے چار دائروں والے سیارے ہیں (1) مشتری (2) زحل (3) یورے نیس، اور (4) نیپچون۔ رومیوں نے اس کا نام اپنے دیوتاؤں کے بادشاہ کے نام جوفیٹر (Jupiter) پر رکھا تھا۔

یہ سورج سے 5.2 فلکیاتی یونٹ کے فاصلہ پر ہے اور اس کو سورج کے چاروں طرف اپنے مدار کو طے کرنے میں 11.9 سال (کرہ

ارض کے) لگتے ہیں۔ اسی بات کو ہم اس طرح بھی کہہ سکتے ہیں کہ اس سیارے کا ایک سال ہمارے 11.9 سال کے برابر ہے۔

اس کا قطر (استوائی) 142,984 کلومیٹر ہے اور قطر قطبی 133,708 کلومیٹر ہے۔ یہ ہمارے شمسی نظام کا سب سے بڑا سیارہ مانا جاتا ہے۔ اس میں ہماری زمین جیسے ایک ہزار تین سو سیارے ساکتے ہیں۔ اسی لیے اس کو دیوقامت (Giant) کا نام دیا گیا ہے۔

اگر ہم زمین کی قوت کشش کو ایک اکائی مانیں تو اس کی کشش (Gravity) اس کے بادلوں کی سطح پر 2.36 ہے۔ اسی قوت کشش کی وجہ سے وہ ذمہ دار ستارے جو ہماری کرہ ارض سے ٹکرا سکتے تھے ان کو یہ

سیارہ ان کے راستہ سے بھٹکا دیتا ہے۔ لہذا اس کی وجہ سے ہماری زمین نہ معلوم کتنے حادثوں سے بچ چکی ہے اور مستقبل میں بچتی رہے گی۔ اس کی اس قوت کشش کی وجہ سے اس سے کافور ہونے کی رفتار 59.5 (Escape Speed) کلومیٹر سیکنڈ مانی گئی ہے جبکہ ہماری کرہ ارض سے کافور ہونے کی رفتار 11.2 کلومیٹر فی سیکنڈ مانی گئی ہے۔

ہماری زمین کے مقابلے میں اس کا حجم 1,321 ہے۔ اس کی

کثافت (Density) زمین کی اکائی

کے مقابلے میں 1.33 ہے۔ اس کے

بادلوں کی اوپری سطح کا درجہ حرارت نفی

ایک سو (-110) سینٹی گریڈ ہے۔

سیارہ مشتری کے چاند:

1610ء سے 1979ء تک سیارہ مشتری

کے صرف سولہ چاند دریافت ہوئے تھے۔ 1999ء سے 2004ء تک باقاعدہ ایک سروے کے دوران چھوٹے بڑے کل ملا کر اس سیارے کے چاندوں کی تعداد آکسفہ (61) تک پہنچ گئی۔ ان دریافتوں کی روشنی میں سائنسدانوں نے یہ فیصلہ کیا کہ اس سے قبل کہ دریافت شدہ چاندوں کی تعداد میں حریہ اضافہ ہو چاند کی تعریف (Definition) حد کے تعلق سے مقرر کی جانی چاہئے۔ کیونکہ کوئی بھی شہابیہ پتھر (Asteroid) کسی بھی سائز کا جو سیارے کے چاروں طرف مدار میں چکر لگانے لگے (نہ معلوم وہ عارضی طور پر ہی چکر لگا رہا ہو) کیا وہ چاند کہلانے کا مستحق ہے؟ اس لیے 2004ء کے بعد اس

یہ ہمارے شمسی نظام کا سب سے بڑا سیارہ مانا جاتا ہے۔ اس میں ہماری زمین جیسے ایک ہزار تین سو سیارے ساکتے ہیں۔ اسی لیے اس کو دیوقامت (Giant) کا نام دیا گیا ہے۔



ذائجست

فلکیات ماری اوس (Marius) نے دریافت کیے تھے۔ اور ان کے نام بھی رکھے تھے بعد میں گیلیلیو گیلی کے ذریعہ ان کا تفصیل سے ٹیلیسکوپ کے ذریعہ مطالعہ ہوا تھا۔

آئی او (Io):

اس چاند کا سیارہ مشتری کے نزدیکی بڑے چاندوں میں پانچواں نمبر ہے۔ اس کی نفاک دمیز (Thin) اور سلفر ڈائی آکسائیڈ کی ہے اس کی سطح پر بہت زیادہ آتش فشاں موجود ہیں جس کی وجہ

سیارے کے چاندوں کی دریافت کا سلسلہ تقریباً رک ہی گیا ہے۔ لہذا 1979ء تک جو سولہ چاند دریافت ہوئے تھے ان کے متعلق ہی فلکیاتی کتابوں میں تفصیل درج ہے۔

ان سولہ چاند میں سے چار چاند (1) آئی او (Io)

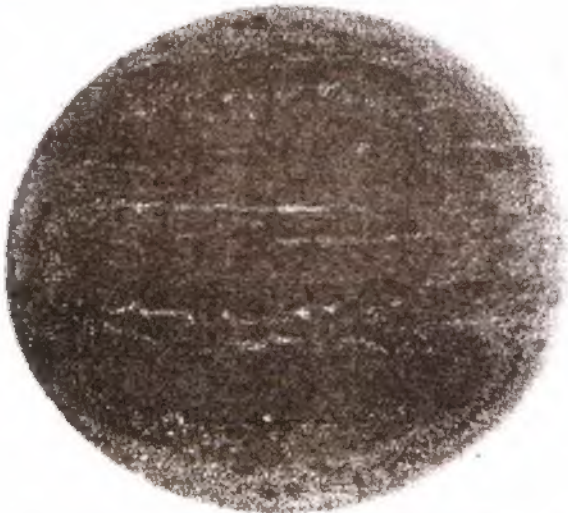
(2) یورپا (Europa) (3) گانی میڈ (Gani Mede) اور

(4) کیلسٹو (Calisto) جو 1610ء میں دریافت ہوئے تھے ان کے

D. Parker
Coral Gables, FL
Seeing good: 7-8
Trans: 5
High wind: ENE 9-15
Alt: 47 degs.

15 July 2006
01:26:44 UT

16-in Newt @ f-22
SKYnyx 2-0 camera
Astronomik RGB filters
RRGB 34 fps



سیارہ مشتری کی کرہ ارض سے ٹیلیسکوپ اور کمرہ کی مدد سے اتاری ہوئی ایک تازہ تصویر جس میں ال بڑا دھبہ اور فضائی بادلوں کی رنگین چٹیاں صاف دکھائی دے رہی ہیں۔ چونکہ اس کے دائروں کی تعداد بہت کم ہے اس لیے اس تصویر میں وہ نظر نہیں آ رہے۔

سائنسدان یہ بتاتے ہیں کہ چونکہ یہ چاند سیارہ مشتری کی کشش اور اس کے بعد والے چاند نمبر 6 اور 7 یعنی یورپا اور گانی میڈ کی کششوں کے درمیان رستہ کشی کی وجہ سے آگے پیچھے ہوتا رہتا ہے اس لیے اس کی سطحی پرت (Crust) اوپر اور نیچے کی طرف جگہ جگہ سے مڑ گئی ہے

متعلق بھی غلط فہمیاں ہیں۔ تقریباً ہر فلکیاتی کتاب (سوائے ناسا کی کتاب ”دی فائر فلائی انسائیکلو پیڈیا کے“) میں تحریر ہے کہ یہ چاند مشہور و معروف ماہر فلکیات گیلیلیو نے دریافت کیے تھے جبکہ ناسا کی اس کتاب میں یہ تحریر ہے کہ 1610ء میں یہ چار چاند ایک جرمن ماہر



ڈائجسٹ

ڈھکا ہوا ہے اور اس کی سطح برف کی تہ ہے۔ لیکن اب ان کا خیال ہے کہ اس کا مرکز پگھلے ہوئے لوہے کا ہے اور اس کے اوپر چٹانی غلاف (Rocky Mantle) برف کے خول سے ڈھکا ہوا ہے۔

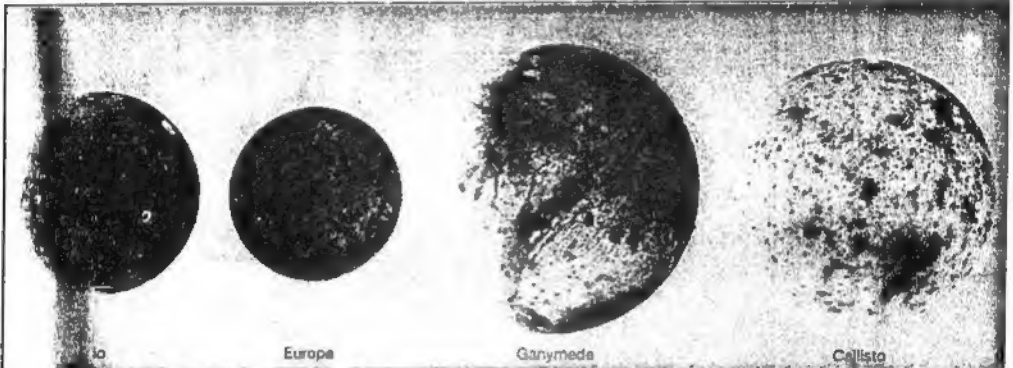
کیلیسٹو (Calisto)

سیارہ مشتری کے نزدیک چاندوں میں اس کا نمبر آٹھواں ہے لیکن سب سے بڑے چاندوں میں اس کا دوسرا نمبر ہے۔ اس کی سطح

جس کی وجہ سے بہت زیادہ آتش فشاں پیدا ہو گئے ہیں۔ اور چونکہ سالے آپس میں بے ہنگم طریقہ سے (Bump & Grind) ٹکرا کر پتے ہیں لہذا اس چاند پر گرمی پیدا ہوتی ہے۔ اس لیے یہ آتش فشاں چاند کے نام سے موسوم ہے۔

یورپا (Europa)

اس چاند کا سیارہ مشتری کے نزدیک بڑے چاندوں میں چھٹا نمبر ہے۔ اس کی سطح ہموار برف کی ہے۔ سیارچہ کیلیڈو کی چھان بین کی وجہ سے معلوم ہوا کہ اس ہموار برقیلی سطح کے نیچے مائع کا سمندر



سیارہ مشتری کے چار مشہور گیلیلی چاند جن کے بارے میں تفصیلی معلومات موصول ہو رہی ہیں۔

کھل طور پر گڈھوں سے بھری ہوئی ہے اور وہ بھی قدیمی گڈھے جو نظام مشتری کی پیدائش کے وقت کا پتہ دیتے ہیں۔ اس کی سطح 60 فی صدی چٹان اور 40 فی صدی لوہا، پانی اور برف کی بنی ہے۔ سیارچہ کیلیڈو کی چھان بین نے اس کے مقناطیسی میدان میں چاند کے چاروں طرف فرق بتایا ہے۔ سائنسدانوں کا خیال ہے کہ اس فرق کی وجہ وہ برقی رو ہو سکتی ہے جو اس چاند کی برقیلی سطح کے نیچے ٹیکنیکل سمندر میں گردش کر رہی ہے۔

خارجی آٹھ چاند (Outer & Moons)

مشتری کے خارجی آٹھ چاند دو گروپ میں بٹے ہیں۔ پہلے گروپ میں چار چاند ہیں: (1) لیڈا (Leda)، (2) ہمالیا (Himalia)، (3) لی سی تھیا (Lysithea) اور (4) ایلارا (Elara) جو نونے ہوئے

واقع ہے۔ اس کے بارے میں کچھ سائنسدانوں کا خیال ہے کہ اس سمندر کے کچھ گرم حصوں میں پانی میں نشوونما پانے والی زندگی موجود ہو سکتی ہے۔ ہبل خلائی ٹیلیسکوپ کے ذریعہ معلوم ہوا ہے کہ اس کی فضا میں خفیف سی آکسیجن موجود ہے۔

گانی میڈ (Gany Mede)

یہ سیارہ مشتری کا سب سے بڑا چاند ہے اور نزدیک چاندوں میں اس کا ساتواں نمبر ہے۔ یہ ہمارے شمسی نظام کے سیارے عطارد سے بھی بڑا ہے۔ سیارچہ کیلیڈو کی چھان بین کے ذریعہ یہ دریافت ہوا کہ اس چاند کا اپنا مقناطیسی کرہ ہے اور اس کی سطح کے بارے میں بھی ہمیں اپنا نظریہ بدلنا پڑا۔ اس کی سطح کے بارے میں سائنسدانوں کا خیال تھا کہ اس چاند کا مرکز چٹانی ہے جو چاروں طرف سے پانی سے



ذائقہ

1995ء میں گیلیلیو نامی مصنوعی سیارچہ اس کے مدار میں گھومنے کے لیے اس کی حدود میں داخل ہوا اور اس کے بارے میں معلومات کا ذخیرہ فراہم کیا۔

ڈھانچہ (Structure)

سیارہ مشتری ہائیڈروجن اور ہیلیم گیس کی بہت بڑی دیو قامت

شہابیہ پتروں کے کھڑے معلوم ہوتے ہیں۔ اور باقی اخیر والے چار چاند سیارہ مشتری کی کشش کے ذریعہ پکڑے ہوئے شہابیہ پتھر ہیں کیونکہ یہ چاند اندرونی چاندوں کی مخالف سمت میں مداری پکڑ لگاتے ہیں۔

سیارہ مشتری کے درج ذیل سولہ چاند دس کلومیٹر یا اس سے زیادہ قطر کے ہیں:

نمبر شمار نام	قطر کلومیٹر میں	سیارہ مشتری سے فاصلہ کلومیٹر میں	مداروں میں دریافت کا سال
1- میٹس (Metis)	40	127,960	1979
2- ایڈراستیا (Adrastea)	20	128,980	1979
3- اماٹھیا (Amalthea)	200	181,300	1892
4- تھیبے (Thebe)	100	221,900	1979
5- آئی او (Io)	3,643	421,600	1610
6- یورپا (Europa)	3,130	670,900	1610
7- گنی میڈ (Gany Mede)	5,268	1,070,000	1610
8- کیلیسٹو (Callisto)	4,806	1,883,000	1610
9- لیڈا (Lada)	10	11,094,000	1974
10- ہمالیا (Himalia)	170	11,480,000	1904
11- لائیٹھیا (Lysithea)	24	11,720,000	1938
12- ایلارا (Elara)	80	11,737,000	1905
13- انانکے (Ananke)	20	21,200,000	1951
14- کارمے (Carme)	30	22,000,000	1938
15- پاسی فائی (Pasiphae)	36	23,500,000	1908
16- سینوپے (Sinope)	28	23,700,000	1914

گیند ہے۔ اس کے چاروں طرف کی فضا جو ہمیں رنگین ٹیوں کے دائروں کی شکل میں دکھائی دیتی ہے اس کی موٹائی 1,000 کلومیٹر ہے اس کی فضا ہائیڈروجن گیس (89.9%) اور ہیلیم گیس (10.2%) بمعہ خفیف میتھین اور امونیا گیس کا مکسچر ہے۔ اس کی فضا کے نیچے (جو ہمیں دکھائی نہیں دیتی ہے) ایک موٹی تہ ہائیڈروجن گیس اور ہیلیم

1955ء میں ماہرین فلکیات نے اس سیارے سے ٹکٹے والی بہت زیادہ جیز ریڈیائی لہروں (Radio Ways) کا مشاہدہ کیا تھا۔ 1973ء میں پائونیر 10 (Pioneer-10) نامی جہان بین کرنے والا پہلا مصنوعی سیارچہ سیارہ مشتری پہنچا اور اس نے اس سیارے کے جیسیم (بھاری بھر کم) متناطیسی میدان کی دریافت کی۔



ذاتجست

چوڑا ہے۔ بڑی دلچسپ بات یہ ہے کہ یہ پھیکا دائرہ ان خاکی ذرات کی وجہ سے بنا ہے جو مشتری کے اندرونی چاندوں سے خارج ہوتی ہے اور کچھ شہاب ثاقب کے ذریعہ اس کی فضا پر گرتی ہے۔
گردش:

سیارہ مشتری اپنے محور (Axis) پر تیزی سے گھومتا ہے۔ یہ اپنے محور پر ایک چکر نو گھنٹے بچپن منٹ میں پورا کرتا ہے جبکہ ہماری زمین اپنے محور پر گھوم کر ایک چکر تقریباً چوبیس گھنٹے میں پورا کرتی ہے۔ یعنی سیارہ مشتری کا ایک دن اور ایک رات ہماری زمین کے گھنٹوں کے حساب سے نو گھنٹے بچپن منٹ کا ہوا۔ اس کے اس تیزی

ذرا سوچئے اگر آپ سیارہ مشتری پر ہوتے تو وہاں کا ایک سال ہماری زمین کے 11.87 سال کے برابر ہوتا۔

سے گھومنے کی وجہ سے یہ سیارہ قطبین کی طرف تھوڑا چپٹا نظر آتا ہے اور خط استوا پر ابھرا ہوا۔ کرہ ارض کی نسبت کسی بھی دور بین سے اس کی گردش کا دو گھنٹے میں مشاہدہ کیا جاسکتا ہے۔ یہ اپنے محور پر 3.1 درجہ نیچے رہا ہے۔ یہ اپنے مدار میں سورج کے چاروں طرف فیڑی حاوی گھومتا ہے اور اس کا سورج سے اوسطاً 778.4 ملین کلومیٹر کا فاصلہ ہے۔ اس کے مدار طے کرنے کی رفتار ست یعنی 13.07 کلومیٹر فی سیکنڈ ہے۔ ہمارے وقت کے لحاظ سے 11.87 سالوں میں یہ سورج کے چاروں طرف ایک چکر پورا کرتا ہے۔ ذرا سوچئے اگر آپ سیارہ مشتری پر ہوتے تو وہاں کا ایک سال ہماری زمین کے 11.87 سال کے برابر ہوتا۔

درجہ حرارت (Temperature):

سیارہ مشتری سورج کی شعاعوں کے ذریعہ جتنی گرمی حاصل کرتا ہے اس سے زیادہ وہ خارج کر دیتا ہے۔ سیارے کے سکنے

کے مسکچر کی مائع کی شکل میں موجود ہے۔ شاید یہ دونوں گیسیں اندرونی دباؤ کی وجہ سے بچھ کر مائع کی شکل اختیار کر گئی ہیں۔ اس مائع کچھ کے نیچے پھر دھات کی شکل میں ایک موٹی تہہ ہائیڈروجن کی موجود ہے۔ اور اس کے بعد بہت چھوٹا ٹھوس مرکز (Core) ہے جس کے پارے میں اب تک صرف محدود معلومات ہی فراہم ہو سکی ہیں۔ لیکن پھر بھی ہماری زمین کے مرکز کے مقابلے میں اس کا مادہ دس سے پندرہ گنا زیادہ ہے۔ اگر سیارہ مشتری کا مادہ پچاس گنا اور زیادہ ہوتا تو اس کے مرکز کی گرمی اس کی ہائیڈروجن گیس کو پگھلا دیتی اور یہ ایک ستارہ بن جاتا۔

بہت سے مرکبات جن میں گندھک بھی شامل ہے سیارہ مشتری کو رنگین دکھائی دینے میں مدد دیتے ہیں۔ سیارہ مشتری رنگین پٹیوں والے سیارہ کے نام سے پکارا جاتا ہے۔ کیونکہ اس کے بادل مختلف رنگوں کی پٹیوں کی شکل میں اس کے چاروں طرف موجود ہیں اور ان بادلوں کے اوپر بیضوی نما مختلف رنگوں کی دھاریاں وہاں کے موسم کی خرابیوں کا پتہ دیتی ہیں۔

اوپر کے بادلوں کا درجہ حرارت نفی ایک سو دس (110-) سینٹی گریڈ ہے اور بادلوں کی کشش ثقل 2.36 اور اس کی کثافت 1.33 ہے۔ (مقابلہ ہماری کرہ ارض کی کشش کے جو ایک مانی گئی ہے)

سیارہ زحل کی طرح سیارہ مشتری کے خط استوا کے باہری طرف ایک پھیکے رنگ کا دائرہ ہے جو ہمیں نہ تو برہنہ آنکھ سے دکھائی دیتا ہے اور نہ ہی ٹیلیسکوپ کے ذریعہ۔ اس دائرے کا سب سے پہلے 1979ء میں سیارچہ وائبجرن (Voyager-1) کے ذریعہ مشاہدہ کیا گیا تھا۔ اس سیارچے نے اس دائرہ کی اوپری سطح کی چند تصویریں اتار کر بھیجی تھیں اور بعد میں وائبجرن (Voyager-2) اور سیارچہ گیلیلیو کے ذریعہ اس کے ڈھانچے کی تفصیل ہمارے علم میں آئی۔ وہاں ایک ایر آلود اندرونی دائرہ ہے جو مشتری کے بادلوں کے اوپر کی طرف بڑھتا ہے۔ ایک چپٹا مرکزی دائرہ ہے اور ایک بیرونی دائرہ ہے۔ یہ تینوں دائرے ایک دوسرے کو جکڑے ہوئے پائے گئے ہیں۔ یہ پھیکے رنگ کا دائرہ سیارہ مشتری کے اوپر بادلوں سے تقریباً 50,000 کلومیٹر اوپر اندرونی چاندوں کے مدار کی طرف واقع ہے اور تقریباً دس کلومیٹر



ذائقہ

بادلوں کا خاکہ (Cloud Profile):

سیارہ مشتری کے ایک ہزار کلومیٹر موٹے فضائی غلاف میں بادلوں کی تین تہہ ہیں جو اسی کلومیٹر کی گہرائی تک اترتی ہیں۔ گیلیلیو چھان بین سیارہ نے اس بات کی تائید کی ہے کہ اوپری تہہ امونیا کی پتلی برف کی بنی ہوئی ہے۔ اور مرکزی تہہ میں امونیا سلفائیڈ موجود ہے۔ اور چلی تہہ میں برف اور پانی ہے۔

دھماکے ستاروں کا اثر (Comet Impact)

جولائی 1994ء میں دھماکے ستارہ شو میکرولیو-9 کے تقریباً اکیس کلو سیارہ مشتری سے ٹکرانے جس کا اثر 210,000 کلومیٹر کی اونچائی تک دیکھا گیا تھا اور تقریباً 4,000 کلومیٹر چوڑے آگ کے

سیارہ مشتری کے مختلف مطالعوں سے معلوم ہوتا ہے کہ یہ سیارہ جتنی توانائی سورج سے حاصل کرتا ہے اس سے 1.7 گنا زیادہ توانائی خارج کرتا ہے۔

موٹے بادلوں کے 2,000 کلومیٹر اوپر تک دیکھے گئے تھے۔ گہرے رنگ کے دھبے اسی اثر کی نشانیاں ہیں۔

سیارہ چہ گیلیلیو (Galileo Probe)

ناسا (Nasa) کا سیارہ چہ 7 دسمبر 1995ء میں سیارہ مشتری پہنچا تھا۔ بائیس مہینوں میں اس نے سیارہ مشتری کے چاروں طرف دس پھر لگے اور سیارہ چہ کا ایک حصہ علیحدہ ہو کر اس کی فضاء میں نیچے کی طرف اترتا تو اس نے صرف بادلوں کی لٹوں (Wisps) کا مشاہدہ کیا اور سائنسدانوں کی توقع کے مطابق ان میں بہت ہی کم آکسیجن اور بہت ہی کم پانی پایا گیا۔

مشتری ستارہ کیوں نہ بنا:

سیارہ مشتری کی بناوٹ ایک ستارے جیسی ہے۔ خاص طور پر ہائیڈروجن اور ہیلیم گیس جمع خفیف سی مقدار بھاری عنصر کے،

کے ذریعہ گرمی بنتی ہے۔ اس سیارے کا قطر آج کے قطر کے مقابلے میں کبھی 700,000 کلومیٹر تھا یعنی پانچ گنا زیادہ تھا۔ سیارے کے سکڑنے سے اس کی توانائی خارج ہوگئی ہے اور ابھی بھی 2 سینٹی میٹر فی سیکنڈ کی رفتار سے یہ سکڑ رہا ہے۔ اس وقت اس کے بادلوں کی اوپری سطح کا درجہ حرارت نفی ایک سو دس (-110) سینٹی گریڈ ہے۔ بادلوں کے اندر کی طرف ہر ایک کلومیٹر کی گہرائی پر 3 درجہ حرارت بڑھتا جاتا ہے۔ اس حساب سے اس کے مرکز کا درجہ حرارت تقریباً ”تیس ہزار سینٹی گریڈ مانا گیا ہے۔“

سیارہ مشتری کی فضا:

ہمارے شمسی نظام میں کہیں کہیں سیارہ مشتری سے بھی زیادہ ہنگامہ خیز ماحول پایا جاتا ہے۔ سیارے کا تیز رفتاری سے گھومنا وہاں کی ہواؤں کی تیز گردش میں مدد کرتا ہے۔ گیلیلیو سیارہ چہ کی چھان بین کے ذریعہ اس سیارے کی ہوا کی رفتار 650 کلومیٹر فی گھنٹہ پائی گئی تھی۔ ہماری زمین سے اس کے بڑے بڑے بخسور والے ہوائی طوفان کا نظارہ آسانی سے بذریعہ ٹیلیسکوپ کیا جاسکتا ہے۔ اور جو سیارہ اس کی فضاء کی چھان بین کے لیے بھیجے گئے تھے انہوں نے اس کے ہوائی طوفان اور بہت ہی تیز بجلی کی کڑک کا پتہ لگایا تھا۔ سیارہ مشتری اسی قدیمی گیس کا بنا ہوا ہے جس کا کہ سورج بنا ہوا ہے اس لیے سائنسدانوں کے لیے اس کی فضاء کا گہرا مطالعہ شمسی نظام کی پرانی تاریخ کو سمجھنے میں مددگار ثابت ہو رہا ہے۔

سرخ بڑا دھبہ (Great Red Spot)

جی آر ایس (GRS)

سترہویں صدی میں سیارہ مشتری کے بڑے لال دھبے (جی آر ایس) کا سب سے پہلے مشاہدہ ہوا تھا۔ جسامت میں یہ ہماری زمین سے تین گنا بڑا ہے۔ یہ آس پاس کے بادلوں سے آٹھ کلومیٹر اونچا ہے۔ اور خیال کیا جاتا ہے کہ یہ امونیا گیس اور برف کے بادلوں کا بنا ہوا ہے۔



ذائقہ

بھی بہت ہی کم وقفے کے لیے یعنی کچھ ہی ملین سالوں تک۔ ابھی بھی ہماری زمین سے چاند کی بہ نسبت یہ سو گنا زیادہ چمکدار دکھائی دیتا ہے۔

کیا ہوتا اگر ہمارا شمسی نظام ڈبل ستارے والا نظام بن جاتا؟ یہ بات قابل فہم ہے کہ اگر سیارہ مشتری مادی اعتبار سے بہت بڑا ہوتا تو اس کی شعاع افشانی (Radiation) بہت زیادہ درجہ حرارت کے اتار چڑھاؤ (Fluctuations) تمام سیاروں پر پیدا کرتی جس سے شاید زمین پر زندگی کا وجود ممکن ہوتا۔ اور اگر سیارہ مشتری کی چمک بہت کم ہوتی تو ہمارے لیے مسئلہ پیدا ہوتا کہ اس کی کشش کے کھنچاؤ (جو سورج کا بار ہواں حصہ ہوتا اگر اس کا مادہ اتنی گنا اس کی

جس کی وجہ سے یہ سوال پیدا ہوتا ہے کہ آیا کبھی سیارہ مشتری خود ایک ستارہ بننے کے نزدیک تھا؟ کیا ہمارا شمسی نظام دو ستاروں والا بن سکتا تھا؟ اس کا جواب ہے ”نہیں“ کیونکہ ایک ستارے کے برعکس سیارہ مشتری کا درجہ حرارت ہلکا ہے۔ اس کا مرکزی درجہ حرارت نیوکلیئر توانائی کی آگ جلانے کے قابل نہیں ہے۔ سیارہ مشتری کا مادہ اتنی گنا بڑھانا پڑے گا تب کہیں اس کی مرکزی حدت اس درجے تک پہنچے گی جس درجہ پر نیوکلیئر عمل شروع ہوتا ہے۔ پھر بھی یہ بڑی دلچسپ بات ہے کہ اگرچہ سیارہ مشتری کی موجودہ انرجی کا اخراج شمسی اسٹینڈرڈ کے مطابق بہت کم ہے تاہم ہو سکتا ہے کہ پرانے زمانہ میں جب یہ ستارہ تیزی سے موجودہ سائز میں سکڑ رہا ہو تو اس وقت یہ اخراج بہت زیادہ ہو۔ سیارہ مشتری بحیثیت ایک مدہم ستارے کے زیادہ چمکدار رہا ہو اور وہ

محمد عثمان
9810004576

اس علمی تحریک کے لیے تمام تر نیک خواہشات کے ساتھ

ایشیا مارکیٹنگ کارپوریشن

ہر قسم کے بیگ، اٹیچی، سوٹ کیس اور بیگوں کے واسطے ٹائیلون کے تھوک بیوپاری نیز ایمپورٹر و ایکسپورٹر



asia marketing corporation

Importers, Exporters & Wholesale Supplier of:
MOULDED LUGGAGE EVA SUITCASE, TROLLEYS,
VANITY CASES, BAGS, & BAG FABRICS

6562/4, CHAMELIAN ROAD, BARA HINDU RAO, DELHI-110006 (INDIA)
phones : 011-2354 23298, 011-23621694, 011-2353 6450, Fax: 011- 2362 1693
E-mail: asiemarkcorp@hotmail.com
Branches: Mumbai, Ahmedabad

فون : 011-23543298, 011-23621694, 011-23536450, ٹیکس : 011-23621693

پتہ : 6562/4 چمیلیئن روڈ، بلازہ مندوراف، دہلی-110006 (انڈیا)

E-Mail : osamorkcorp@hotmail.com



ذائقہ

موجودہ قیمت سے زیادہ ہوتا) سے اندرونی شمسی نظام میں گول دائرے والے مدار بنے جو کہ ایک ناقابل یقین صورت ہوتی اور وہ بھی کہ ارض پر زندگی کے لیے باعث نقصان ہوتا۔

ابھی گزشتہ چند سالوں میں ماہرین فلکیات اس حیرت انگیز حقیقت سے آشنا ہوئے ہیں کہ اگر سیارہ مشتری بہت چھوٹا ہوتا تو ہماری کہ ارض پر زندگی کا وجود مشکل ہوتا۔ سیارہ مشتری نے مدار ستاروں سے چمپے ہوئے طے کو شمسی نظام کے باہری علاقے سے صاف کرنے میں سیارہ بننے کے دوران اور اس کے بعد بھی ایک اہم رول ادا کیا ہے۔ اگر ایسا نہ ہوتا تو ہماری کہ ارض پر شہاب ثاقب کی ہمار ڈھیسٹ بہت زیادہ خرابی کا باعث ہوتی اور شاید یہاں زندگی وجود میں آئی نہیں پاتی۔

مقناطیسی کرہ (Magnetosphere):

سیارہ مشتری کے مختلف مطالعوں سے معلوم ہوتا ہے کہ یہ سیارہ جتنی توانائی سورج سے حاصل کرتا ہے اس سے 1.7 گنا زیادہ توانائی خارج کرتا ہے۔ یہ سیارہ اپنے اندر پھونچ یعنی اپنے دل میں جو توانائی پیدا کر رہا ہے وہ انتقال حرارت کے عمل (Convection) کے ذریعہ اوپر کی طرف اٹھتی ہے۔ اس کے ذریعہ اس سیارے کے فضائی طوفان بننے میں شتا بڑا لال دھبہ (جی آر ایس) چھوٹے سفید بیضی نما بند (Smaller White)

Ovals) کے تیزی سے گھومنے کے ساتھ چمکدار علاقے (Bright Zones) اور گہرے رنگ کی پٹیاں (Dark Belts) ان علاقوں کی نمائندگی کرتی ہیں۔

سیارہ مشتری کا مقناطیسی کرہ تمام سیاروں کے مقابلے میں سب سے بڑا ہے۔ اس کا پھیلاؤ 650 ملین کلومیٹر تک سورج کی مخالف سمت میں ہے۔ اس کے مقناطیسی کرہ میں شعاعی پٹیاں

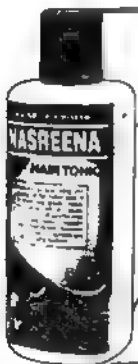
سیارہ مشتری کا مقناطیسی کرہ تمام سیاروں کے مقابلے میں سب سے بڑا ہے۔ اس کا پھیلاؤ 650 ملین کلومیٹر تک سورج کی مخالف سمت میں ہے۔

(Radiation Belts) ہماری کہ ارض کی وان الٹین بیٹوں (Van Allen Belts) جیسی ہیں۔ (دراصل وان الٹین پٹی وہ علاقہ ہے جو شدید اشعاع زدہ خطوں کو جزوی طور پر گھیرے ہوئے ہے۔ یہ امریکی طبعی ماہر کے نام سے موسوم ہے جنہوں نے 1914ء میں یہ دریافت کی تھی) زیادہ طاقتور مقناطیسی میدان کی وجہ سے سیارہ مشتری کی شعاعی پٹیاں زیادہ شعاعی توانائی ذرات کو پھانس لیتی ہیں۔ اسی مقناطیسی میدان کی وجہ سے بہت سا خلائی طے ہماری زمین کی طرف نہیں آ پاتا اور یہ سیارہ ایک محافظ کی طرح ہماری زمین کی حفاظت کرتا رہتا ہے۔

جب آپ کے بال نکلتے کے ساتھ گرنے لگیں تو..... آپ بالوں نہ ہوں

ایسی حالت میں نسرینا ہیر ٹانک کا استعمال شروع کریں۔

یہ بالوں کو وقت سے پہلے سفید ہونے اور گرنے سے روکتا ہے۔



Mfd. by: **NEW ROYAL PRODUCTS**

21/2, Lane No. 7, Friends Colony Indl. Area,
G.T. Road, Shahdara, Delhi-95 Tel.: 55354669

Distributor in Delhi:

M. S. BROTHERS
5137, Balimaran, Delhi-8
Phone: 23958755



ہے اوزون کی تہ حفاظت کا خول

ڈاکٹر احمد علی برقی اعظمی، ڈاکٹر عمر نبی دہلی

”عالمی یوم اوزون“ (16 ستمبر) کے موقع پر قارئین کی نذر

نہیں آج اس پر کوئی کنٹرول
مسلط نہ ہوگا کبھی ایروسول
ہے اوزون کی تہ حفاظت کا خول
نہ قائم رہے گا کوئی کنٹرول
غلاء میں ہے لیکن اہم اس کا رول
صحت کا نہیں ہے کہیں کوئی مول
نہ ماحول میں دے کہیں زہر گھول
سبھی کو ہے کرنا ادا اپنا رول
فقط خدمت خلق ہے ان کا گول

جہاں کی زد میں ہے اوزون ہول
زمین پر ہے جب تک یہ سایہ گلن
تمازت ہے سورج کی سوحان روح
توازن میں ہوتے ہی اس کے خلل
یہ سطح زمیں پر ہے نقصان دہ
اسی سے صحت مند ہے ہر بشر
بخشی شعاعوں کا فطری عمل
نہ برہم ہو اس سے نظام حیات
جو ہیں آج دنیا میں بیدار مغز

صحت کا ہے احمد جہاں تک سوال
ہے اس ضمن میں ناروا قول مول

WITH BEST COMPLIMENTS FROM:

UNICURE (INDIA) PVT.LTD.

MANUFACTURERS OF DRUGS & PHARMACEUTICALS UNDER WHO NORMS

C-22, SECTOR-3, NOIDA-201301

DISTT. GAUTAM BUDH NAGAR (U.P)

PHONE : 011-8-24522965 011-8-24553334
FAX : 011-8-24522062
e-mail : Unicure@ndf.vsnl.net.in



مولانا آزاد نیشنل اردو یونیورسٹی مولانا آزاد نیشنل اردو یونیورسٹی

Maulana Azad National Urdu University

(A Central University established by an Act of Parliament in 1998)

Gachwli, Hyderabad - 500032

Phone (040) 2300 6612 - 15 / Fax 2300 6603 / Website www.manuu.ac.in

نظامت فاصلاتی تعلیم

اعلان برائے داخلہ 2006-2007

مولانا آزاد نیشنل اردو یونیورسٹی کو تعلیمی سال 2006-07 کے لیے درج ذیل اردو میڈیم کورسوں (فاصلاتی طریقہ تعلیم) میں داخلے کے لیے درخواستیں مطلوب ہیں:

پوسٹ گریجویٹ کورس (دو سالہ)	انٹر گریجویٹ کورس (تین سالہ)	ڈپلومہ کورس (ایک سالہ)	چھ ماہی سرٹیفکیٹ کورس
ایم۔ اے اردو ایم۔ اے تاریخ ایم۔ اے انگلش	بی۔ اے۔ بی۔ کام بی۔ ایس سی (بی۔ ایڈیشن اور ایم بی سی)	سیکشن انگلش	اہلیت اردو بذریعہ انگریزی، اہلیت اردو بذریعہ ہندی، انٹیکل انگلش، نقد اور دفعہ

پراپٹیشن مع درخواست فارکس یونیورسٹی، مینگی باؤلی حیدر آباد، راجپال سنٹر، دہلی، بھوپال، بنگلور، پٹنہ اور بھگت سرنی مگر کپ آفس جنوں، کولکو، ممبئی اور یونیورسٹی کے تمام اضلعی سنٹرز پر 24 رجسٹرڈ 2006ء سے دستیاب رہیں گے۔ یہ فارکس یونیورسٹی ویب سائٹ (www.manuu.ac.in) سے بھی حاصل کیے جاسکتے ہیں۔ ایسے امیدوار جو انٹرمیڈیٹ (2+100) یا اس کے معماں قابلیت نہیں رکھتے ان کے لیے 24 ستمبر 2006ء کو انٹیکل ٹسٹ منعقد ہوگا۔ انٹیکل ٹسٹ میں شریک ہونے والے امیدواروں کے لیے فارم داخل کرنے کی آخری تاریخ 2 ستمبر 2006ء ہے۔ انٹر گریجویٹ، ڈپلومہ اور سرٹیفکیٹ کورس میں راست داخلے والے انٹیکل ٹسٹ کا مہاب امیدواروں کے لیے داخلے کی آخری تاریخ 18 نومبر 2006ء ہے۔ پوسٹ گریجویٹ کورس میں داخلے کی آخری تاریخ 4 نومبر 2006ء ہے۔ انٹر گریجویٹ، ڈپلومہ اور سرٹیفکیٹ کورس کے لیے پراپٹیشن مع درخواست فارم فضی طور پر - 100 روپے یا بذریعہ ڈاک - 150 روپے اور بی جی کورس کے لیے فضی طور پر - 150 روپے اور بذریعہ ڈاک - 200 روپے کے چیک ذرائع کے عوض حاصل کیا جاسکتا ہے۔ یہ چیک ذرائع مولانا آزاد نیشنل اردو یونیورسٹی کے نام حیدر آباد میں قابل ادا اور SBI، Indian Bank کسی تو مائے ہوئے بینک سے حاصل کر دیا جاسکتا ہے۔ نقد رقم کسی بھی صورت میں قبول نہیں کی جائے گی۔ مزید تفصیلات یونیورسٹی ویب سائٹ سے حاصل کی جاسکتی ہیں۔

REGIONAL CENTRES ● Patna: 2nd Floor, Bihar State Co-operative Bank Building, Ashok Rajpath, Near B.N. College Patna - 800 004 (Ph. & Fax 0612-2300413) ● Delhi: B-1 275 Ground Floor, Zaidi Apartments TIT Road, Okhla, Jama Nagar, New Delhi - 110 025 (Ph 011-26934762, Fax 26838260) ● Bangalore: Al-Ameen Commercial Complex, Room No. 08, Hosur Road, Near Lal Bagh Main Gate, Bangalore - 560027 (Ph. 080-22228329, Fax 080-22246365) ● Bhopal # 12, Ahmedabad Palace Road, Koh-e-Fiza, Bhopal - 462001 (Ph 0755-2736930) ● Darbhanga (North Bihar): Darbhanga Super Market, Mevla Gung, Darbhanga - 846004 (Ph 06272-221138) ● Srinagar: College of Education, # 18B, Jawahar Nagar, Opp Beeco Gallery, Srinagar 190 001 (Ph.0914-2310221) ● Mumbai: A-1, HS Ltd, F1/6, Flat No. 4, 2nd Floor, Above Ram Dew Hotel, Sector - 5, Vashi, New Mumbai-400 703 (Ph 022-2549240) ● Kolkata: Waqf Board of West Bengal, Flat No. 5, 2nd Floor 9A, Lower Range, Kolkata - 700 017 (Ph 033-22894369, Fax 22894568) CAMP OFFICE (Jammu): # 64, Lane No 01, Gujjar Colony, Stadium Morh, Bue pass, Charan Hammat Near Army Gate, Jammu - 180 015 (Fax 01912572885)

رجسٹرار

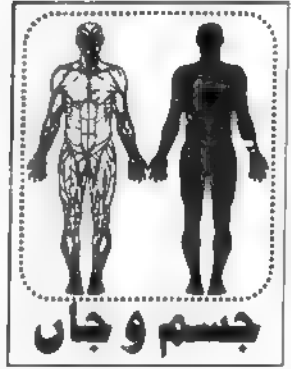
ڈائریکٹر، نظامت فاصلاتی تعلیم



قدرتی محافظ نظام

ڈاکٹر عبدالعزیز شمس۔ مکہ مکرمہ

قسط: 26



نہیں دیتے ہیں۔ حکومت بھی شہر آباد کرتے وقت امن و امان کا خیال رکھتی ہے۔ چوکیاں، کوٹوالی اور حشیش کا انتظام کیا جاتا ہے۔

بھلا خدائے بزرگ و برتر آپ کے اس قیمتی جسم کو کیسے بغیر حفاظتی بندوبست کے چھوڑ دیتا لہذا انگریزی اور دفاع جسم کے لیے حفاظتی نظام بھی اس نے قائم کئے ہیں۔ مجھے اللہ تعالیٰ نے مختلف بیماریوں سے آپ کو بچانے کے لیے مستعد کیا ہے اور میں بھی اللہ کے بنائے نظام کے تحت ہی کام کرتا ہوں۔ اس نظام کو معنوی نظام (Immune System) کہا جاتا ہے اور اس پورے شعبے کو مناعہ باب (Immunology) کہتے ہیں۔

جس طرح آپ کا جسم پیچیدہ ہے اسی طرح یہ نظام بھی نہایت پیچیدہ ہے۔ آپ کو حیرت ہوگی کہ اللہ نے کیسے کیسے آپ کے جسم کے ہر اعضاء اور نظام کا خیال رکھا ہے اور آپ کی محافظت کے لیے کسی کسی تدبیر استعمال کی ہیں۔ اس پورے نظام کو سمجھتے وقت غیر مانوس اصطلاحات سے سابقہ پڑے گا۔ امید ہے آپ سنجیدگی سے ہماری باتوں کو سنیں گے۔

در اصل نظام معنوی کا بنیادی اور اہم کام محفوظی اور اس کے زیر سے مدافعت ہے۔ یہ صلاحیت جبلتی اور خداداد (Innate) ہوتی ہے۔ بچے جو اس نظام سے غروم پیدا ہوتے ہیں وہ مستقل محفوظی کے شکار ہوتے ہیں اور اکثر طبی طریقہ علاج کے فقدان میں جوانی دیکھے بغیر فوت ہو جاتے ہیں۔

میں نہ تو آپ کے جسم کا کوئی مشہور و معروف عضو ہوں اور نہ ہی کوئی اہم نظام جیسے قلبی عروقی نظام، مرکزی عصبی نظام یا نظام تنفسی وغیرہ جس کا ذکر عام طور پر انسانوں کے درمیان ہوتا ہے۔ آپ نے اپنے جسم کے تقریباً تمام اعضاء و جوارح کا علم حاصل کیا اور اعضاء کی زبانی ان کے احوال سنے۔ مختلف نظاموں کی بھی جانکاری حاصل کی نیز جسم میں ایک دوسرے اعضاء کے درمیان ربط و تعلق کی معلومات بھی حاصل کی ہیں۔ میرے خیال میں جب تک میں اپنا تعارف بذات خود نہ گراؤں بات نامکمل رہ جائے گی۔

ذرا سوچیں آپ کے جسم میں بحیر المعقول اعضاء کی بناوٹ اور اس کے اعمال و افعال اور پھر اسی شہر نما جسم اس میں دوڑتی رگیں، شرائین اور ان رگوں میں رواں دواں خون زندگی کو پیلا بیٹھتے ہیں خالق دو جہاں نے صحیح و سالم جسم عطا کیا ہے۔ اور آپ تمام لذتوں سے لطف اندوز ہوتے ہیں۔

آپ جب اپنا گھر بناتے ہیں تو روشنی، پانی، ہوا کا بہتر سے بہتر انتظام کرتے ہیں۔ آرام و آسائش کا لحاظ کرتے ہیں۔ گھر میں بلند و بالا دیواریں، دروازے اور درجے لگاتے ہیں۔ مکان کی حفاظت کے لیے صدر دروازے پر بھی حفاظتی نظام رکھتے ہیں حتیٰ کہ دیواروں کے اوپر خاردار تار لگاتے ہیں کہ باہر سے کوئی دشمن کوئی انجان فرد کوئی نامتعول شخص یا حیوان داخل نہ ہو سکے۔ کھڑکیوں میں جالیوں لگاتے ہیں کہ حشرات الارض داخل نہ ہو سکیں۔ تھپی تو جین کی



ذائقہ

مناعت پیدا نہیں ہوتی۔ آپ کا جسم اور دفاعی فورس دو جڑوں کے فرق کو بخوبی پہچانتے ہیں۔ جسے صراحت کہا جاتا ہے۔

یہی نہیں آپ کے جسم میں دوسری بڑی خوبی یہ ہے کہ جسم کے اندر کون اپنا اور کون پرایا ہے اس کی شناخت کی بھی صلاحیت ہے جو تریاق زاکو جسم میں داخل ہوتے ہی پہچان لیتا ہے۔ موٹے طور پر قوت مدافعت یا مقاومت تمام طبعی دفاعی مشنری جو انسان کو عفونی بیماریوں سے محفوظ رکھتی ہیں اس کی دو قسمیں ہیں۔

پہلی غیر مخصوص (Non Specific) جو قدرتی طور پر حاصل ہوتی ہے اور انسان کو اپنی ماں کے آئولہ (Placenta)، چھاتی کے دودھ (Breast Milk) یا پھر کسی بیماری میں مبتلا ہونے کے بعد حاصل ہوتی ہے۔ اسے ممنوعی طور پر بھی ضد سمیات (Anti Toxin) کی شکل میں یا ٹیکے (Vaccination) کی شکل میں دیا جاسکتا ہے۔ دوسری قسم مخصوص (Specific) جو مختلف حالات میں مختلف تجربات سے گزرنے کے بعد مختلف Immunogens جو جڑوں سے جسم میں پھیلتے اور بڑھتے ہیں یا غذا کے ذریعے پہنچتے ہیں ان کے رد عمل سے حاصل ہوتی ہے۔

سوال یہ اٹھتا ہے کہ اس معنوی نظام کے اجزاء کیا ہیں؟

اس نظام کے اہم اجزاء میں سب سے پہلا معنوی نظام (Lymphatic System) ہے جو لمبی حدود اور لمبی رگوں پر مشتمل ہے۔ یہ دور اور خون کے جیسا ایک الگ نظام ہے۔ (تصویر: 1)

جسم انسانی کے تقریباً تمام نیچوں معدودے چند جیسے جلد، مرکز نظام عصبی، سخی اعصاب کے اندرونی حصے، عضلات کے کچھ حصے اور ہڈیوں میں لمبی کنالی پائے جاتے ہیں جو ضرورت سے زیادہ شگافی جگہوں سے آبی مادے کو نکالتی ہیں۔

معنوی نظام کے افعال میں تین اہم ہیں۔

(1) حمل کا نقل و حمل (Transport)

(2) تریاق ذرا (Antigen) کا چھاننا اور جراثیم خوردگی

(3) لمفی خلیہ (Lymphocytes) اور ایک نواتی خلیہ

(Monocytes) بنانا

ہر انسان قدرتی طور پر بہتر مدافعتی نظام کے ساتھ پیدا ہوتا ہے اور پھر اس دنیا میں اور دنیا کے ماحول میں رہنے کے بعد مزید مدافعت میں وسعت پیدا کرتا ہے جسے توافق (Adaptability) کہتے ہیں۔ یعنی جینی و جسمانی طور پر حالات کے مطابق ڈھل جانے کی اہلیت پیدا کرتا ہے۔

اس معنوی توافق (Adaptive Immunity) کی تین بنیادی خصوصیات ہیں۔

(1) یادداشت یا حافظہ (Memory)

(2) صراحت یا تصریحات (Specificity)

(3) غیروں کی شناخت (Recognition of Non-Self)

مختلف النوع بیماریاں جسم انسانی میں قوت مدافعت پیدا کرتی ہیں۔ یہی وجہ ہے کہ اگر کوئی خسرہ (Measles)، گلوہا (Mumps)، جدری مائی (Chickenpox) یا کالی کھانسی (Whooping Cough) میں ایک مرتبہ مبتلا ہو جائے تو اس کو دوبارہ یہ بیماری شاید ہی ہوتی ہے۔ جسم انسانی میں سب سے پہلے کسی عفونت کے داخل ہونے سے لے کر جڑوں میں یا دھڑس کی ایک یاد باقی رہ جاتی ہے۔ اور اس یادداشت یا حافظہ کے سبب وہ شخص دوبارہ اس مرض میں مبتلا نہیں ہوتا۔ یہ محافظت توافق مناعت کی بنا پر بعض Adaptive Immunity کے نتیجے میں حاصل ہوتی ہے۔

عفونی کارندے جو تریاق ذرا "آنتی جین" (Antigen) بن کر جسم میں داخل ہوتے ہیں اور نتیجے میں ضد جسم یعنی آنتی باڈی (Antibody) پیدا کرتے ہیں۔ بعض دیگر امراض کے لیے بھی ایک دوبارہ کے حملات سے ضد جسم بنتا ہے اور تب اس خاص مرض کے لیے قوت مدافعت پیدا ہو جاتی ہے۔

جیسا کہ ابھی یادداشت یا حافظہ کے سلسلہ میں ذکر ہوا کسی مخصوص تریاق ذرا کے سبب مخصوص ضد جسم یعنی آنتی باڈی اگر خسرہ کسی کو ہو جائے تو دوبارہ امکانات نہیں لیکن پولیو یا کالی کھانسی کے لیے



ذائقہ

زا کو روک لیتے ہیں تاکہ وہ آسانی سے پھیلنے میں نہ اتر سکیں۔

لیمف نما نیج لیمفی غدود میں تریاق زاکے لیے بے نقاب ہیں خصوصاً جسم کی سطحی نیچوں کی جب بات آتی ہے۔

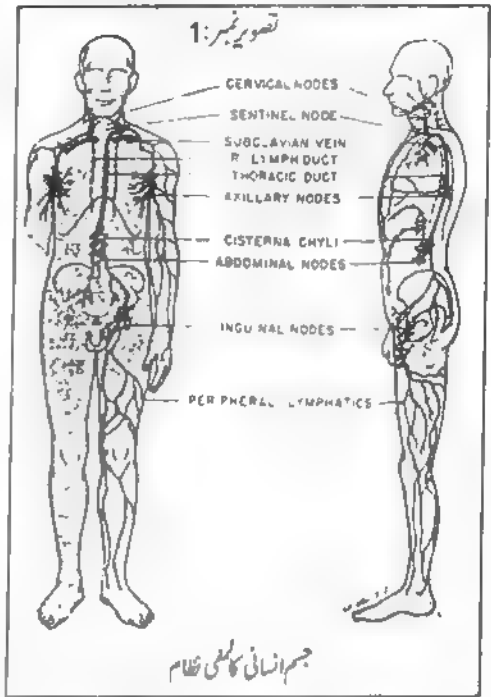
اب ان رکاوٹوں کے بعد بھی تریاق زاکیں بہتے خون میں مل گئے تو لیمف نما نیج جو طحال یا تلی میں پہلے سے موجود ہیں پانڈیوں کے گودے میں ہیں وہ حرکت میں آ جاتے ہیں انہیں روک لیتے ہیں جب باتیں قوت مدافعت کی آتی ہیں تو لیمفی غلیہ (Lymphocytes) کا ذکر آتا ہے۔ یہ نام سے ہی عیاں ہے کہ یہ لیمفی غدود میں بننے ہیں اور خون میں ان کی تعداد کم از کم 25% ہے۔

ان میں دو قسم کے لیمفی غلیے اکثر چرچا کا موضوع ہوئے ہیں۔ گے ہاتھ ان کو بھی جان لیں۔ پہلا ہے 'T' لیمفی غلیہ (T-Lymphocytes) اور دوسرا ہے 'B' لیمفی غلیہ (B-Lymphocytes) عام طور پر اگر لیمفی غلیوں کا معائنہ خوردبین سے کیا جائے تو یکساں نظر آتے ہیں مگر ان کی آبادیاں دو حصوں میں بٹ گئی ہیں۔ ایک آبادی حساس لیمفی غلیے بنانے کی ذمہ داری نبھاتا ہے۔ جس کے ذریعہ خلیاتی قوت مدافعت حاصل کی جاتی ہے اور دوسرا ضد جسم بناتا ہے اور اس کے ذمہ (Humoral Immunity) یعنی پاروسول قوت مدافعت حاصل ہوتی ہے۔

مگر چہ سارے لیمفی غلیے انسانی جسم جینی لیمفی اسٹم غلیوں سے نکلتے ہیں لیکن ان کی بناوٹ تیموسہ (Thymus) میں پوری ہوتی ہے۔ یعنی 'T' لیمفی غلیے کا نام تیموسہ کی وجہ سے ہی پڑا۔

اور 'B' لیمفی غلیے چونکہ برسا (درجہ) جو ایک ریشہ دار خانہ ہے اور عموماً نڈن اور ہڈی کے درمیان یا جلد اور ہڈی کے درمیان یا عضلات کے درمیان ہوتا ہے وہاں بنتا ہے، لہذا اس کا نام برسا کی وجہ سے 'B' لیمفی غلیہ پڑا۔

لیمفی نظام کے علاوہ طحال یا تلی (Spleen) بھی ہے جو خون کے سرخ غلیوں کے تباہی کے بعد اس کی نکاسی کرتا ہے اور خون و دومی



ایسے افراد جن میں جیسی طور پر لیمفی نیج کی کمی یا لیمفی نیج تابکاری (Radiation) یا کیمیائی اثرات سے تباہ ہو چکے ہوں ان میں اکسائی یا مطبقت پذیر قوت مدافعت نہیں ہوتی۔ لہذا یہ معلوم ہوا کہ لیمفی نیج بننے زندگی کے لیے کتنا اہم ہے۔

لیمف نما نیج بکثرت لیمفی غدود میں پائے جاتے ہیں لیکن اس کے علاوہ مخصوص لیمف نما نیج دوسری جگہوں پر بھی پائے جاتے ہیں جیسے طحال، آنتوں کے عضلاتی پر توں میں اور کچھ حد تک ہڈی کے گردوں میں لیمف نما نیج پورے جسم میں پھیلے پڑے ہیں تاکہ کسی قسم کے عفونی زہر یا جرثومے پائے جائیں تو انہیں راستے میں ہی روک لیا جائے اور وہ خراب کاری نہ پھیلا سکیں۔ جیسے ہمارا منہ اور پھر آنتیں کھلی ہیں کسی بھی قسم کے جرثومے منہ کے راستے داخل ہوئے اور آنتوں میں پہنچے تو لیمف نما نیج فوراً حرکت میں آ جاتے ہیں۔

اسی طرح گلے میں ٹانسل یا ایڈینوائڈ (Adenoid) فوراً تریاق



ذائقہ

لوہین (Platelets) کی ذخیرہ اندوزی نیز خون کی صفائی کا بھی کام کرتا ہے۔

یہی نہیں جگر کے اندر کو فرغلیوں کے ذریعہ جراثیم خوردگی کا کام بھی ہوتا ہے اور میکرو فاجس (Macrophagen) جراثیم خوردگی ہے اور نیچ کی تنظیم اور مرمت میں اہم کردار ادا کرتا ہے۔ خون کے نثرانے اور صفائی میں بھی مددگار ہے۔

اس کے ساتھ ساتھ خون زائی نظام (Haematopsietic System) بھی ہے جو ہڈیوں کے گودوں اور لمبی نیچ کے ذریعہ خون کے خلیے بنتے ہیں جن میں وہ خلیے بھی ہیں جو مناعی مدافعت کی صلاحیت رکھتے ہیں جیسے سفید خلیے (Lyuocytes)۔

اب یہ دیکھیں کہ معنویت کا طریقہ کار کیا ہے۔

- 1- دفاع (Defence) بیماری کے حملے سے مقابلہ
- 2- احتباس الدم (Hemostasis) خون کا اپنی رگ میں کھڑا ہونا
- 3- نگرانی (Surveillance) اپنے اور غیر کے درمیان شناخت

عام معنوی رد عمل۔

- 4- جراثیم خوردگی۔ جسم غریب سفید خلیوں کے ذریعہ گل لے جاتے ہیں۔

(Phagocytosis)

ضد جسم (Antibody) کا بننا

- خلیاتی۔ لمبی خلیوں سے بننے والے T خلیوں کا جراثیم پر حملہ۔

اب ذرا ان دو اصطلاحات کو بھی سمجھ لیں چونکہ ان کا ذکر بار بار آ رہا ہے۔ میری مراد تریاق زہ (Antigen) ہے اور ضد جسم (Antibody) سے ہے۔ آپ تصویر نمبر 2 سے یہ آسانی سمجھ سکتے ہیں۔

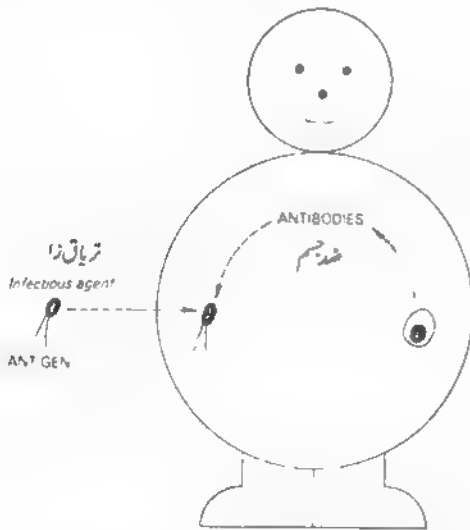
تریاق زہ کیا ہے۔ آنتسابی قوت مدافعت بغیر کسی

خارجی جراثیم (Antigen) یا جسم یا عفونی زہر (Toxin) کے جسم انسانی میں پیدا نہیں ہو سکتی چونکہ جراثیم کے جسم میں دخول کے بعد ہی یادداشت (Memory) کی ابتدا ہو سکے گی۔ ہر عفونی زہر یا جراثیم میں ایک یا زیادہ مخصوص کیمیائی مرکبات ہوتے ہیں جو ایک دوسرے سے مختلف ہوتے ہیں۔ عام طور پر یہ پچھے یا بڑے پولی سکرائیڈ (Polysaccharide) جو سادہ شکر کے کئی سالموں کی تکثیف سے سالمات ماخوذ کیے جاتے ہیں یا بڑے چربی دار لحمیے (Lipoprotein) کے مرکب سے بنے ہوتے ہیں جو آنتسابی یا Acquired قوت مدافعت پیدا کرتے ہیں اور تریاق زہ کہلاتے ہیں۔

تریاق زہ کے رد عمل میں ضد جسم (Anti Body) بنتے ہیں یہ فطری طور پر گاما گلوبولین (Gamma Globulins) ہوتے ہیں اور (Ig) Immunoglobulins کہلاتے ہیں۔

انسانی جسم میں عموماً پانچ قسم کے اینٹو گلوبولین (Ig) بنتے ہیں۔ (1) Ig G (75%) اس کا کام متحرک کرنا، جراثیم خوردگی بڑھانا

تصویر: 2



قوت مدافعت



ذائقہ

مشیمہ (Placenta) کو عبور کرتا ہے اور کم از کم دو خون کے بعد فعال ہو جاتا ہے۔

(2) Ig A (15%) یہ جسم کے آبی حصوں میں خون، تھوک اور آنسو

نیز پیچھے پڑے، آنتوں، قدامیہ (Prostate) کیل (Vagina) کے رطوبات اور چھاتی کے دودھ میں پایا جاتا ہے۔

(3) Ig M (10%) یہ پہلا ضد جسم ہے جو معنوی رد عمل کے نتیجے

میں بنتا ہے اور مکمل نظام Complement System کو محرک کرتا ہے۔

(1) اثراتین (Agglutination) خون میں موجود مخصوص عوامل جو جسموں یا پروٹینی مادہ کو اکٹھا کرتے ہیں۔

(2) بکثیف (Precipitation) محلول تریاق زا کا مرکب اور ضد جسم خلیل نہیں ہوئے اور ان کی بکثیف ہو جاتی ہے۔

(3) بے اثری (Neutralization) ضد جسم، تریاق زا کے ذریعے جسے کو بے اثر کر دیتا ہے۔

(4) خلیہ پاشی (Lysis) خلیہ پاشی کے ذریعہ جراثیم کے خلیات کی تباہی یا خاتمہ ہوتا ہے۔

ان تمام مدافعتی نظام کے علاوہ بعض وقت جسم میں غیر معمولی رد عمل بھی پیدا ہوتے ہیں جس میں بیشتر لوگ کبھی نہ کبھی متاثر ہوتے ہیں۔ جیسے

(1) بیش حساسیت رد عمل:

(Hypersensitive Reaction) یعنی زیادہ حساس ہونے کی

حالت۔ جس میں مندرجہ تغیرات ہوتے ہیں۔

(i) یہ رد عمل تریاق زا جو کچھ کی تباہی کی وجہ سے اثر انداز ہوتے ہیں جن کی کئی قسمیں ہیں۔

(ii) پہلی قسم (Type I) جو رد عمل (Ana Phylactic) ہوتا ہے جو Ig B نامی ضد جسم کے سبب ہوتا ہے اور اس میں

ہستائیں کی آمیزش ہوتی ہے۔

(iii) عام طور پر پہلی قسم کے رد عمل میں آنتیں، جلد، پیچھے پڑے وغیرہ نشانہ بنتے ہیں، جو بعض ادویات جیسے پینسلین اور سیفالوسپرون، حشرات کے ڈسے، خون

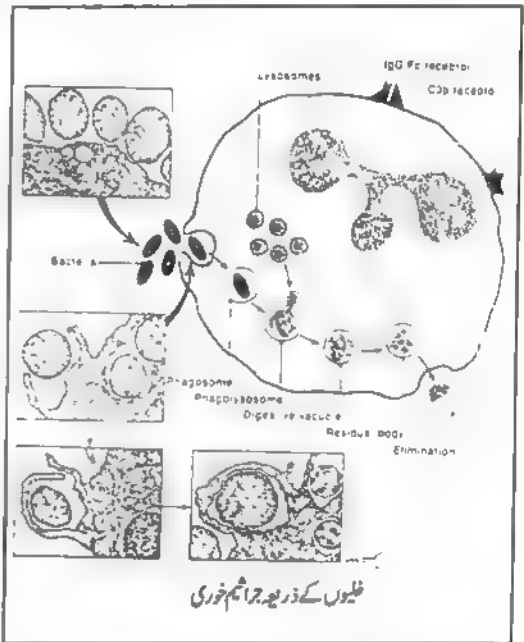
سیفالوسپرون، حشرات کے ڈسے، خون

(iv) دوسری قسم (Type II) خلیہ پاش رد عمل کی ہے (Cytotoxin) جیسے خون پاش انیمیا (Haemolytic Anemia) جو Ig G اور

Ig M اور ضد جسم کے تعلق سے ہوتا ہے اور اس میں خلیہ پاشی

(Lysis) ہوتی ہے یعنی خون اور جراثیم کے خلیات کی تباہی یا

خاتمہ ہوتا ہے۔



خلیوں کے ذریعہ جراثیم خوردی

(4) Ig D (2%) یہ B خلیوں کے سطح پر ملازمہ خلیوں کو بدلنے میں مدد پہنچاتا ہے۔

(5) Ig E (0.04%) (ارجی اور بیش حساسیت

(Hypersensitivity) کے رد عمل سے تعلق رکھتا ہے۔

ضد جسم (Anti Body) کسی تریاق زا (Antigen) کے جسم میں داخل ہونے پر چار طرح سے کام کرتا ہے۔



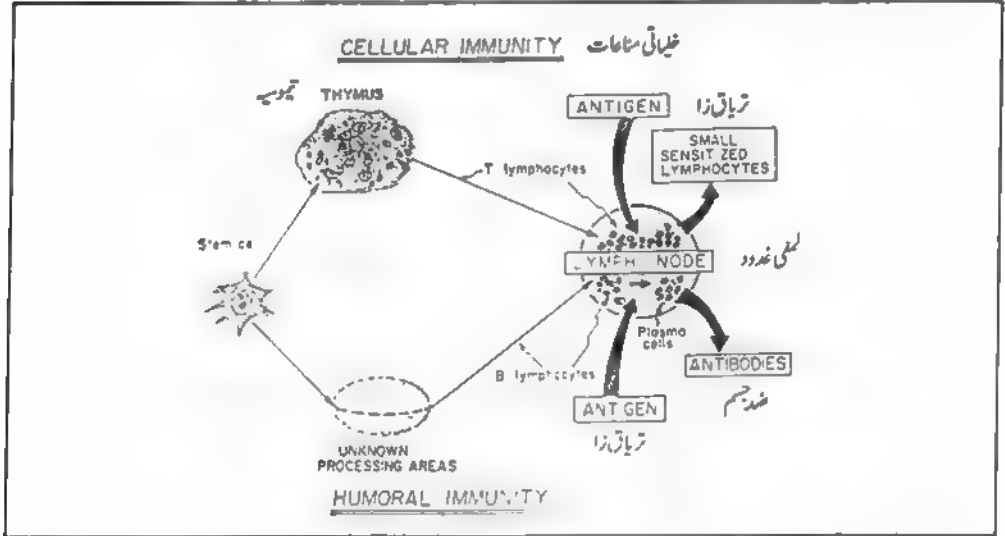
ذائقہ

(3) خود اعضائی بیماریاں

(Autoimmune Disorders)

- (i) خود اعضائی بیماریوں میں جسم میں اپنا اور غیر کی شناخت کی صلاحیت نہیں رہتی۔
- (ii) B خلیے اور T خلیے میں تبدیلی پائی جاتی ہے۔
- (iii) زیادہ تر اسباب نامعلوم ہوتے ہیں۔

- (v) تیسری (Type III) معنوی پیچیدگی (Immune Complex) والا رد عمل ہے جیسے گھٹیا لہارم مفصل (Rheumatoid Arthritis) میں دیکھنے کو ملتا ہے۔
- (vi) چوتھی قسم (Type IV) میں در سے آنے والی بیش حساسیت (Delayed Hypersensitivity) ہے جیسے کھال میں درم



(4) قلت معنوی (Immune Deficiency)

- (i) قلت معنوی ایک کمی ہے جو درمی نظام میں پائی جاتی ہے خواہ وہ پیدا ہو یا اس دنیا میں آنے کے بعد پیدا ہوئی ہو۔ اس کمی سے اشخاص مہلک عفونت کا شکار ہو سکتے ہیں۔
- (ii) پیدا ہوئی یا ابتدائی قلت معنوی سے جسم میں کافی ایک یا زیادہ معنوی خلیے بنتے ہیں اور یہ کمی B اور T خلیے اور دونوں میں کمی کی بنا پر ہوتی ہے۔
- (iii) اکتسابی یا ثانوی قلت معنوی کے لئے اسباب ہیں۔

مزاحمتی روک دلا علاج (Immuno Suppressive)

اور سوزش ہوتی ہے۔

(2) حساسیت (Allergy)

- (i) تقریباً ہر انسان حساس ہے اور نفاذ، غذا اور روزمرہ کی اشیاء میں سے ایک یا زیادہ کے لئے حساس ہے اس کے اسباب میں سے۔
- (ii) ترباقہ زار اور ضد جسم کے میل سے ایک یا زیادہ کا مظاہرہ کیجوں کے چوٹ یا صدمہ سے عیاں ہوتا ہے۔
- (iii) لوگ جو حساسیت کا تجربہ رکھتے ہیں ان میں وراثی طور پر Ig E ضد جسم بنتا ہے۔
- (iv) ترباقہ زار کے سبب ہشامس خارج ہوتا ہے۔



ذائقہ

قدرتی قوت مدافعت کے ساتھ ساتھ اللہ کے اس نظام مناعات اور اصول کے مطابق مہلک بیماریوں سے محافظت کے لیے سائنس کے ایک شعبہ نے معنوں سازی کے اصول بھی بنائے جو آج پوری دنیا میں صرف مروج ہی نہیں بلکہ لازمی قرار دیا گیا ہے۔ بچے کی پیدائش کے بعد فوراً ہی ٹیکوں کا سلسلہ شروع ہو جاتا ہے اور یہ سلسلہ اسکول جانے کی عمر تک قائم رہتا ہے۔ کبھی کبھی بعض مہلک اور موذی امراض کے ٹیکے تو جوانی اور بڑھاپے میں بھی دیئے جاتے ہیں۔

چونکہ ہاتھ قوت مدافعت کی ہو رہی ہے تو اس قوت کو مدد دینے کے سلسلے میں معنوں سازی سے بھی تعارف نہایت مناسب معلوم ہوتا ہے۔

1798 میں اڈوارڈ جنر (Edward Jenner) نے عامل (Vaccination) جو ایک معنوی مزاحمت پیدا کرنے کے مقصد کے لیے کسی تریاتی زادہ کو جسم میں داخل کر لیا۔ یہ عامل چھک سے بچاؤ کے لیے استعمال کیا اور اتنا اثر پذیر ہوا کہ دنیا میں لاکھوں اور کروڑوں اموات کے بعد اتنا موثر ثابت ہوا کہ اب پھر سے کہا جاتا ہے کہ اس دنیا میں چھک کا وجود ختم ہو چکا ہے اس کے فوراً ہی بعد لوئیس پاستر (Louis Pasteur) نے ربیب (Rabies) جو پاگل کتے کے کانٹے سے ہوتا ہے اور اس میں آب ترسیدگی (Hydrophobia) پیدا ہو جاتی ہے کے لیے ویکسین تیار کیے۔ اور پھر تو متعدد بیماریوں سے محافظت کا یہ سلسلہ چل پڑا

معنوں سازی (Immunization) دو قسم کی ہوتی ہے۔

(الف) عامل (Vaccines) جو وائرس یا دوسرے خوردبینی جسموں سے تیار کر کے انسانی جسم میں داخل کی جاتی ہے تاکہ ضد جسم بن جائے اور جسم میں بیماری کے خلاف قوت مدافعت پیدا ہو جائے جسے ایڈوارڈ جنر نے دریافت کیا تھا۔ ویکسین کی یہ خوبی ہے کہ مرض کے بغیر قوت مدافعت حاصل کی جاتی ہے اور یہ زندہ جسموں یا ہلاک شدہ جراثیم کے جو سے تیار کیا جاتا ہے۔

(Therapy) کے سلسلے میں اگر کیمیائی علاج (Chemo Therapeutics) کے لیے ادویات، کورٹیکو اسٹروائڈ اور ضد ورم ادویات یا تابکاری کا استعمال ہوا ہو تو یہ کئی پائی جاتی ہے۔
حمر: تیموسہ (Thymus) غدہ میں کی اور T خلیوں کے عمل میں خلل پیدا ہوتا ہے۔

چوتھا یا سوزش سے جلد کے استحکام میں خلل پیدا ہو جاتا ہے۔
مقویات میں کمی ہو جاتی ہے۔
خون یا لمبی سرطان کا غدہ رہتا ہے۔
عقوی عمل جیسے قلعن اور ایڈز وغیرہ

ایڈز (Aids) اس وقت کا سب سے اہم مہلک اور موذی مرض ہے اور قلت معنوی امراض (Immune Defecency) میں سے ہے جو قلت معنوی وائرس (HIV) سے ہوتا ہے جو بنیادی طور پر جنسی راستے سے پھیلنے والے وائرس سے ہوتا ہے لیکن براہ راست خون اور خون سے بنی اشیاء کے تعلق سے بھی پیدا ہوتا ہے۔

HIV کے شکار لوگ اکثر ہم جلد ہوتے ہیں اور غیر معنوی خون چڑھانے، درد، رگ نشیات پھیلنے والے، مگر جلد جو پہلے سے ایڈز کے شکار ہوں ان کے تعلق میں آنے سے اور ایسے بچے جو دوران وضع حمل HIV میں مبتلا ماں سے حاصل ہوتے ہیں۔

HIV میں مبتلا مریضوں کی شناخت خون، منی، نموک، آنسو، چھاتی کے دودھ یا دماغی نفاہی مادہ (CSF) کی جانچ سے ہوتا ہے۔
عقوت کے بعد HIV کا اخفائے مرض (Invubation Period) 6 ماہ سے 5 سال اور اوسطاً 2 سال ہے۔ ہنوز اس مرض کا علاج نہیں اور 75% لوگ دو سال کے اندر فوت کر جاتے ہیں۔

قدرتی قوت مدافعت یا قدرتی ممانعت جسے اللہ تبارک تعالیٰ نے ودیعت کی ہے اس سے مختصر تعارف تو ہو گیا اور آپ جان گئے کہ اللہ رب العزت نے ہمارے جسم کے لیے کیا کیا حفاظتی اقدام اٹھائے ہیں۔ اس کے باوجود مزید

”اور میں جب بیمار پڑ جاؤں تو مجھے شفا عطا کرتا ہے۔“

(سورۃ الشراء: 81)



ذاتی

عضلاتی (Intramuscular) جو عام طور پر IM کہلاتا

ہے۔

زیر جلدی (Subcutaneous)

درون جلد (Intradermal) I D جو کھال کے اندر

جلدی ہاتھوں میں دیا جاتا ہے۔

درون وریدی (Intravenous) I V یعنی ورید کے

اندر

2- منہ کے راستے۔ یہ طریقہ پولیو کے ٹیکہ میں استعمال ہوتا ہے۔

3- درون انفی (Intranasal) ناک کے کھدے کے اندر دیا جاتا

ہے۔

اگر میں ہر نیچے کی تفصیل میں جاؤں تو ممکن ہے ایک اور

نشت مطلوب ہو۔ آپ بھی جانتے ہیں کہ ٹیکہ جسم انسانی کے لیے

کتنا اہم ہے۔ اس وقت میں اپنی بات کو بہت فہم کرنا چاہتا ہوں۔

جسم وہاں کی یہ آخری قطعہ ہے۔

”یازد زحمہ محبت تاتی“

(ب) مصل (Serum) سپرم مائع جو خون کے جمنے کے بعد آبی مادہ بن جاتا ہے اسے کہتے ہیں۔ خون سے خونی خلیوں اور فیرون کے نکل جانے کے بعد ہی بننے والا مائع حامل بنانے کے لیے استعمال ہوتا ہے۔ اور اس سے انفعالی (Passive) معنوں سازی کی جاتی ہے۔ یہ فوراً حاصل ہوتی ہے لیکن اس کے اثرات وقتی ہوتے ہیں۔ تین بنیادی حامل مصل ہیں۔

1- ضد سمیات (Anti Toxin) انسانی خون میں کچھ کیمیائی مادے زہر کے اثر کی تعدیل کرتے ہیں جو ضد سمیات کہلاتے ہیں۔

2- امینو گلوبولنز (Immunoglobulins) (گاما گلوبولین)

3- محض امینو گلوبولنز

معنوں سازی کے لیے مختلف راستے اختیار کیے جاتے ہیں۔

1- سوئی یا انجکشن سب سے عام طریقہ ہے اور انجکشن بھی کئی طریقے کے ہوتے ہیں۔

**SERVING
SINCE THE
YEAR 1954**



**011-23520896
011-23540896
011-23675255**

BOMBAY BAG FACTORY

8777/4, RANI JHANSI ROAD, OPP. FILMISTAN FIRE STATION
NEW DELHI- 110005

3377, Baghichi Achheji, Bara Hindu Rao, Delhi- 110006

Manufacturers of Bags and Gift Items

for Conference, New Year, Diwali & Marriages

(Founder: Late Haji Abdul Sattar Sb. Lace Waley)



جمنا ایکشن پلان اور پانی کا مسئلہ

ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی، نئی دہلی

4- سیوج سسٹم کی تعمیر اور غرباء کی بستیوں سے گندگی اکٹھا کرنے کے لیے کم قیمت ٹائمیلیٹ کی تیاری۔

5- بجلی کے شمشان گھروں کی تعمیر۔

بدقسمتی سے یہ پلان صرف کاغذی پر کام کر رہا ہے۔ پروگرام کے دوران مختص کی گئی رقم میں ریاستوں کے لیے تبدیلیاں ہوتی رہی ہیں، جو اس امر کی نشان دہی کرتی ہیں کہ کام مقصد کے مطابق انجام نہیں دیا جاسکا ہے۔ مثال کے طور پر ابھی تک

رقم کا زیادہ حصہ اتر پردیش اور ہریانہ کو گیا ہے جبکہ جمنا کا دہلی سے گلے والا حصہ سب سے زیادہ تکلیف ہے۔ سینٹرل پولیوشن کنٹرول بورڈ کے اعداد کے مطابق 1996 تک پورے دریا کی 70 فیصد آلودگی میں صرف دہلی کا تھا جبکہ سیوج ٹریسٹ کی جو سہولتیں یہاں فراہم کی گئیں وہ کل سہولتوں کی صرف

27 فیصد حصہ ہی ہیں۔ مزید یہ کہ ریاستوں کے اعتبار سے آلودگی پیدا کرنے والے علاقوں اور ٹریسٹ سہولتیں فراہم کیے جانے والے علاقوں میں کوئی تال میل نہیں ہے۔ اس طرح کی 743 ملین لیٹر روزانہ کے حساب سے آلودگی کو ٹریٹ کرنے کے لیے فراہم کی گئی سہولتوں میں سے 25 401 ملین لیٹر روزانہ آلودگی کو ٹریٹ کرنے کی سہولتیں یا 54 فیصد سہولتیں اتر پردیش میں فراہم ہوتی تھیں جبکہ اس ریاست نے 1996 تک کل آلودگی کا محض 20 فیصد حصہ ہی پیدا کیا تھا۔ اس طرح آلودگی کا صرف 9 فیصد حصہ ہریانہ میں پیدا ہو رہا تھا

جمنا کی آلودگی دور کرنے کی غرض سے یونین گورنمنٹ نے اپریل 1993 میں جمنا ایکشن پلان پر عمل درآمد شروع کیا تھا۔ اس کے بعد سے جمنا کے ساتھ ساتھ بسی ہوئی تین ریاستوں، اتر پردیش، ہریانہ اور دہلی میں 21 اسکیمیں چلائی گئیں۔ پلان کا پہلا دور اپریل 2002 میں پایہ تکمیل تک پہنچنا تھا تاہم اس کا وقت آگے بڑھانا پڑا۔ سر دست اس پلان کا دوسرا دور جاری ہے جو 2004 میں شروع ہوا تھا اور 2008 تک چلتا رہے گا۔

پلان شروع ہونے کے بعد سے اب تک خاصی رقم اس پر خرچ کی جا چکی ہیں جن میں جاپانی امداد بھی شامل ہے۔ پہلے دور کے لیے تینوں ریاستوں میں خرچ کرنے کے لیے 732 کروڑ روپے منظور کیے گئے تھے جبکہ دوسرے دور کے لیے 573 کروڑ روپے مختص ہیں۔ مارچ 2004 تک اس پلان پر 674 کروڑ روپے خرچ کیے جا چکے تھے۔

کاغذ پر یہ پلان بہت سو دھند نظر آتا ہے اور حسب ذیل اقدامات پر مشتمل ہے:

- 1- گھریلو سیوج کے لیے سیوج ٹریسٹ پلانٹس کی تعمیر۔
- 2- صنعتی کچرے کی صفائی کے لیے عام کچرے کی صفائی والے پلانٹس کی تعمیر۔
- 3- شہر میں موجود سیوج سسٹم کی مرمت جس میں نالیاں، پمپس اور پائپس شامل ہیں۔



واجب



ذاتی جیٹ

جبکہ وہاں آلودگی ٹریسٹ کی 43.3 فیصد سہولتیں فراہم ہوئی تھیں۔

یہ غیر متوازن اعزاز جاری رہا۔ جتنا ایکشن پلان کے پہلے دور کے بڑے ہوئے عرصے میں دہلی کو 1100 مسلم کالونیوں اور 46 نئی آباد کی گئی کالونیوں میں 1146 ٹو ایلیٹ کمپلیکس تعمیر کرنے کے لیے کل مختص کی گئی رقم 90 کھرب 150 کروڑ روپے دیے گئے۔ نیشنل ریور کزنرویشن ڈائریکٹوریٹ نے اس کا تجزیہ کرنے کے بعد بتایا کہ جو کمپلیکس تعمیر ہوئے تھے ان میں سے 60 فیصدی استعمال ہی نہیں ہوئے کیونکہ ان میں یا تو پانی نہیں تھا یا پھر غریب لوگوں کے لیے ان کا استعمال از حد گراں تھا، ان کی جگہیں جہاں وہ تعمیر ہوئے تھے نامناسب تھیں یا پھر ان کی دیکھ کر اور صفائی ستھرائی کا انتظام نہیں تھا۔

دریا کی صفائی کے سلسلے میں دہلی میں بہت زیادہ رقم خرچ کی جا چکی ہیں۔ یہ پیریم کورٹ کے احکامات کی روشنی میں ہوا ہے۔ 1990 کے وسط سے دہلی حکومت سیویج کی تعمیر اور فضلات ٹریسٹ کی سہولتیں فراہم کرنے کے لیے 900 سے 1200 کروڑ تک خرچ کر چکی ہے۔ بحیثیت مجموعی اب تک کے اخراجات 1100 سے 1450 کروڑ روپے ہیں۔ جتنا ایکشن پلان کے دوسرے دور کی رقم خرچ ہونے کے بعد جس کی حکومت جلد متوقع ہے، یہ اخراجات دہلی کی صرف 22 کلومیٹر لمبی پٹی پر 1400 سے 1900 کروڑ روپے تک جا پہنچیں گے۔

انہوں کی بات یہ ہے کہ عدالتی احکامات کی تعمیل کرنے میں جتنا کی صفائی کا اصل مسئلہ کہیں دب کر رہ گیا جیسا کہ حسب ذیل مثالوں سے ظاہر ہوتا ہے:

- 1۔ ایم۔ سی۔ مہتا اور اطرین یونین کے درمیان 1985 کے مقدمے میں کورٹ نے 1996 میں 15 عام صنعتی پکھرے کا ٹریسٹ کرنے والے پلانٹس تعمیر کرنے کے احکامات جاری کیے۔ 2004 تک ان میں سے دس بن گئے تھے، دو زیر تعمیر تھے جبکہ تین زیر فور تھے۔ ان ٹریسٹ پلانٹوں کا مقصد 190 ملین لیٹر

روزانہ صنعتی غلغلے کو ٹریٹ کرنا تھا۔ 90 کروڑ کے مختص اخراجات 256 کروڑ روپے تک جا پہنچے تھے جبکہ صرف 53 ملین لیٹر روزانہ کے حساب سے غلیظ پانی تھیل شدہ پلانٹس تک پہنچ رہا تھا۔

2۔ 'جمنائلی' کیس میں عدالت نے 10 مارچ 2001 کو حکم دیا کہ 31 مارچ 2003 تک پانی کی کوٹائی ایک کم از کم معیار کے مطابق ہو جانا چاہئے یعنی اس میں 4 ملی گرام فی لیٹر آکسیجن حل ہونا چاہئے لیکن دو برس گزرنے کے بعد تو دریا بالکل ہی ناکارہ ہو کر رہ گیا۔

3۔ نوئیڈا کے مقامی لوگوں کی طرف سے دائر کیے گئے مقدمہ میں عدالت نے 1998 میں حکم دیا کہ 495 ملین لیٹر روزانہ سیویج ٹریسٹ کی سہولتیں فراہم کی جائیں لیکن جنوری 2005 تک صرف 295 ملین لیٹر روزانہ ہی کی سہولتیں فراہم ہو سکی تھیں۔ سپریم کورٹ اسٹیشن قائم ہوئے اور سیوریج لائنیں ڈالی گئیں مگر انہیں گھروں سے جوڑا نہیں گیا۔ نتیجتاً جو سہولتیں فراہم ہوئی تھیں ان کا صرف 63 فیصد حصہ ہی آج استعمال ہو رہا ہے۔

سیویج ٹریسٹ پلانٹس کی بھرمار:

حکومت کا محبوب ترین مشغلہ سیویج ٹریسٹ پلانٹس کی تعمیر ہے۔ یہ کام 1995 میں شروع ہوا تھا۔ پہلے 1997 تک 14 ایسے پلانٹس کو بروئے کار لانے کا پروگرام تھا، پھر 1998 میں دو کا اضافہ کر دیا گیا۔ 2000 تک 8 زیر تعمیر تھے۔ دہلی کے چیف سکریٹری نے اکتوبر 2001 میں عدالت کو مطلع کیا کہ 16 پلانٹس میں سے 9 نے کام شروع کر دیا ہے اور سیویج ٹریسٹ 990 ملین لیٹر روزانہ سے بڑھ کر جون 2001 تک 1400 ملین لیٹر روزانہ ہو گیا ہے۔ انہوں نے کہا کہ مارچ 2001 تک جب 5 مزید ٹریسٹ پلانٹس کام کرنے لگیں گے تو ہماری صلاحیت 1800 ملین لیٹر روزانہ ہو جائے گی جس سے مسئلہ بڑی حد تک حل ہو جائے گا کیونکہ غیر ٹریٹ شدہ سیویج جو دریا میں مل رہا ہے اس کی مقدار 2000 میں 63 فیصد، 2001 میں 34 فیصد، مارچ 2003 تک 20 فیصد اور مارچ 2005 تک 5 فیصدی تک گھٹ جائے



ذائقہ

2005 کا وقت مقرر کیا گیا تھا۔

یہ مسئلہ اس وقت اور بھی پیچیدہ ہو جاتا ہے جب ہم دیکھتے ہیں کہ دہلی میں ایک بڑی تعداد ان کالونیوں میں رہتی ہے جو غیر ریکولر اور غیر منظور شدہ ہیں اور جہاں سیویج سسٹم بنانے کا حکومت کا کوئی پروگرام نہیں ہے۔

صفائی کے نام پر غرباء کی بربادی:

ایکشن پلان کا ایک مقصد یہ بھی ہے کہ دریا کی صفائی کے لیے اس کے ساتھ ساتھ رہنے والے غریب لوگوں کو بھی ہٹا دیا جائے۔ 2001 میں چیف میئر نے عدالت کو بتایا کہ شہر کے سلسلے میں رہنے والے 600,000 لوگوں میں سے 60,000 دریا کے کنارے رہتے ہیں۔ حکومت کا خیال ہے کہ دریا کو کثیف بنانے میں ان غریبوں کا بڑا ہاتھ ہے۔ اسی لیے پچھلے دس برسوں میں ہر حکومت نے صفائی کے نام پر غریب لوگوں کو ہٹانے کی کوشش کی ہے۔ کسی نے یہ کبھی نہیں پوچھا کہ اس بات کا کیا ثبوت ہے کہ کثیف دریا کے کنارے رہنے والے اسے تباہ کر رہے ہیں یا وہ خود اس کی آلودگی کا شکار ہو رہے ہیں۔

حقائق سے لاعلمی:

کیا اس بات کا امکان ہے کہ صفائی کے لیے جو انفراسٹرکچر تیار کیا گیا ہے اس میں سوجھ بوجھ کا کوئی دخل ہی نہیں تھا۔ جب یہ بات طے ہے کہ 80 سے 90 فیصد کثافت گھریلو سیویج ہوتی ہے اور باقی صنعتی کارخانوں سے آتی ہے تو پھر ہمیں یہ کیوں نہیں معلوم ہے کہ گھریلو اور صنعتی غلغلے کتنی کتنی مقدار میں ملتی ہے۔ اگر اس بنیادی حقیقت سے بھی لاعلمی ہے تو پھر یہ پلان کیوں اور کیسے بنایا ہے؟

عدلیہ کی جھنجھلاہٹ:

”جنا مکی“ کیس میں جج حضرات نے اپنے اگست 2004 کے نوٹ میں اپنی جھنجھلاہٹ کا اظہار یہ کہتے ہوئے کیا تھا کہ ہمارے پاس قطعیت سے کوئی ریکارڈ موجود نہیں ہے کہ کس قسم کا پکڑا

گی۔ یہ پلان بن گئے اور آج دہلی کے 17 سیویج ٹریٹمنٹ پلانٹس میں 2330 ملین لیٹر روزانہ سیویج ٹریٹ کرنے کی صلاحیت ہے مگر مسئلہ یہ ہے کہ کوئی نہیں جانتا کہ حقیقتاً روزانہ کتنا سیویج پیدا ہو رہا ہے۔ اگر بینٹل پولیوشن کنٹرول بورڈ کے 3,853 ملین لیٹر روزانہ کے اندازے کو صحیح مان لیں تو صرف 60 فیصدی سیویج ہی ٹریٹ ہو پاتا ہے اور اگر دہلی جل بورڈ کے 2,934 ملین لیٹر روزانہ کی مقدار کو ٹھیک قرار دیں تو صرف 80 فیصدی سیویج ٹریٹ ہو رہا ہے۔

تالیوں کی مرمت:

ایک بڑا مسئلہ یہ بھی ہے کہ شہر کی سیوریج لائنوں کا ایک بڑا حصہ جو تقریباً 5600 کلومیٹر لمبا ہے اور اس میں 130 کلومیٹر کی بڑی سیوریج لائنیں بھی شامل ہیں وہ یا تو گاد سے بھر گیا ہے یا نیچے بیٹھ گیا ہے۔ گورنمنٹ کے مطابق صرف 15 فیصدی بڑی لائنیں کام کر رہی ہیں۔ جن کی صفائی کے پروگرام کے دوران حکومت کئی بار ان کی صفائی کے لیے تاریخیں مقرر کر چکی ہے تاکہ سیویج کو سیویج ٹریٹمنٹ پلانٹ تک پہنچایا جاسکے۔ میئر نے اکتوبر 2000 میں عدالت کو بتایا تھا کہ 22 بڑی لائنوں کو پھر سے ڈالنے کا کام 155 کروڑ روپے کی مدد سے شروع کیا جا چکا ہے اور وہ ستمبر 2003 تک مکمل ہو جائے گا لیکن انسپکٹر کی مرمت نہ ہو سکی صرف رقم ہی خرچ ہوتی رہی۔ حکومت نے مانا کہ 2004 تک صرف 30 کلومیٹر پر مرمت کا کام مکمل ہوا تھا اور اب حکومت نے عدالت سے مرمت کے لیے آخری تاریخ 2008 تک بڑھانے کی درخواست کی ہے۔

پلان یہ بھی ہے کہ ان منظور شدہ کالونیوں کو باضابطہ سیوریج سسٹم سے جوڑ دیا جائے جہاں وہ موجود نہیں ہے۔ لیکن حقیقت یہ ہے کہ دہلی میں 40 سے 50 فیصدی لوگ غیر قانونی طور پر غیر منظور شدہ کالونیوں یا سلسلے میں رہتے ہیں جو سیوریج سسٹم سے جڑی ہی نہیں ہیں۔ حکومت نے 2001 میں یقین دلایا تھا کہ 31 مارچ 2003 تک 490 ریکولر انڈسٹریل غیر منظور شدہ کالونیوں اور پھر 31 مارچ 2004 تک باقی نامہ بھی سیویج کا کام مکمل کر لیا جائے گا۔ تاہم 2004 تک ایسا صرف 482 ہی کالونیوں میں ہو سکا جبکہ باقی کے لیے دسمبر



ذائقہ

3,040 ملین لیٹر روزانہ پانی فراہم کرایا جا رہا ہے۔ اس میں 410 ملین لیٹر روزانہ پانی بھی ہے جو زیر زمین سے لیا جاتا ہے۔ تاہم یہ بھی حقیقت ہے کہ فراہم کیا گیا پانی لوگوں تک نہیں پہنچ پاتا ہے۔ دہلی محل بورڈ یہ تسلیم کرتا ہے کہ استعمال کرنے والوں تک صرف 1,730 ملین لیٹر پانی ہی ہر روز پہنچ پاتا ہے۔ یہ فرض کرنا پڑے گا کہ لوگ اپنی ضروریات کے لیے یقیناً زیر زمین پانی پر انحصار کرتے ہیں۔

ایک اور عجوبہ:

جنمائیشن پلان سے بہت پہلے 1970 کے آس پاس سینٹرل پولیوشن بورڈ نے اندازہ لگایا تھا کہ یہاں 359 صنعتی کارخانوں سے آلودگی کا اخراج ہوتا ہے۔ ان کے 2000 کے اندازے کے مطابق 42 صنعتی کارخانے اپنی آلودگی براہ راست جنما میں شامل کر رہے تھے۔ ان اعداد و شمار میں بھی فرق پایا جاتا ہے۔ سینٹرل پولیوشن کنٹرول کمیٹی نے جو حلف نامہ 1994 میں عدالت میں داخل کیا تھا اس کے مطابق جنما میں آلودگی خارج کرنے والے صنعتی کارخانوں سے 120 ملین لیٹر روزانہ آلودگی خارج ہوتی تھی جبکہ نیچل کمیٹی نے نیچل اینڈر نیچل انجینئرنگ ریسرچ انسٹی ٹیوٹ کے حوالے سے بتایا کہ یہ مقدار 180 ملین لیٹر روزانہ کے حساب سے خارج ہوتی تھی۔

اپریل 2005 تک دہلی اسمال انڈسٹری ڈویلپمنٹ کارپوریشن کے ذریعے دس عام پمپاٹریٹ کرنے والے پلانٹس قائم کیے جا چکے تھے جن میں 133 ملین لیٹر روزانہ پمپاٹریٹ کرنے کی صلاحیت تھی مگر ان تک صرف 63 ملین لیٹر روزانہ ہی آلودگی پہنچ پاری تھی۔

آخر کیا کیا جائے؟

جنما کی صفائی کے نام پر نہ صرف 17 سیونج ٹریسٹ پلانٹس اور 10 عام پمپاٹریٹ پلانٹس لگائے گئے نالیاں، پائپس اور کم قیمت ٹوبلیٹس تعمیر کیے گئے بلکہ ہزاروں غریب لوگوں کو بے گھر بھی کیا گیا مگر پھر بھی نتیجہ خاطر خواہ نہ نکل سکا، بلکہ مسئلہ مزید پیچیدگی اختیار کر گیا۔ آخر ایسا کیوں؟ اسے سمجھنا بے حد ضروری ہے تاکہ ماضی کی ناکامیوں کو سامنے رکھ کر مستقبل کے پروگرام مرتب کیے جائیں

کتنی مقدار میں پیدا ہوتا ہے۔ دہلی کے 15 ٹریسٹ پلانٹس کی صلاحیت کے بارے میں بھی علم نہیں ہے حالانکہ سیکریٹری نے اپنے حلف نامے میں کہا تھا کہ یہ صلاحیت نومبر 2001 میں 1,990 80 ملین لیٹر روزانہ تھی جسے بڑھا کر مارچ 2005 تک 3,318 30 ملین لیٹر روزانہ کیا جاتا تھا۔

عدلیہ نے بھی یہ نوٹ کیا کہ عدالت میں موجود محل بورڈ کے چیف انجینئر کے مطابق یہ صلاحیت 2,308 8 ملین لیٹر روزانہ تھی جبکہ سیونج پیدا ہونے کی مقدار 2,924 ملین لیٹر روزانہ تھی۔ ہم نہیں جانتے کہ صحیح کیا ہے۔ اگر ان اعداد کو صحیح مان لیا جائے تو سیونج ٹریسٹ پلانٹس کی صلاحیت سے زیادہ سیونج پیدا ہو رہا ہے۔ یہ بھی صحیح طور پر علم نہیں ہے کہ سیونج ٹریسٹ پلانٹس بھی اپنی پوری صلاحیت بھر کام کر رہے ہیں یا نہیں۔ تاہم اس حقیقت سے انکار نہیں کیا جاسکتا کہ چھپے پانچ برسوں میں پانی کی کوٹائی میں گراوٹ آئی ہے۔

کوئی نہیں جانتا:

کوئی اس بات سے واقف نہیں کہ شہر میں کتنا گند پانی پیدا ہوتا ہے۔ سینٹرل پولیوشن بورڈ نے اندازہ لگایا ہے کہ 2003-2004 کے دوران 3,853 ملین لیٹر روزانہ گند پانی 22 نالوں کے ذریعے جنما میں ملتا تھا جبکہ نیچل کمیٹی کے مطابق 2004 میں یہ مقدار 2,960 ملین لیٹر روزانہ تھی۔ 1000 ملین لیٹر روزانہ کے اس فرق کو نظر انداز کر دینا مشکل ہے۔

حقیقت یہ ہے کہ ایک شہر میں جس قدر گند پانی پیدا ہوتا ہے، وہاں اتنا ہی استعمال بھی ہوتا ہے۔ دوسرے الفاظ میں دریا کی کثافت کو براہ راست فراہم کیے گئے پانی سے منسوب کیا جاسکتا ہے۔

شہر کی پلانٹ کرنے والے نہیں جانتے کہ صحیح شہر کے لوگ کتنے پانی کا استعمال کر رہے ہیں۔ سردست شہر میں پانی کی مانگ 3600 ملین لیٹر روزانہ ہے۔ مارے پاس 2,880 ملین لیٹر روزانہ خام پانی کو صاف کرنے کی صلاحیت ہے اور ریکارڈ کے مطابق



ذاتجست

سیونج ہے مگر پلائش نہیں:

سیونج پلائش کی تعمیر عموماً زمین کی دستیابی سے وابستہ ہے نہ کہ آلودگی کی موجودگی سے۔ اس لیے عموماً طور پر یہ پلائش ایسی جگہوں پر قائم ہیں جہاں سیونج کو منتقل کرنے کے لیے بے قائلے طے کرنا پڑتے ہیں۔ نتیجتاً جتنے اخراجات اس کی صفائی پر نہیں آتے، اس سے زیادہ منتقلی پر آجاتے ہیں اور اس طرح یہ طریقہ گراں اور غیر موثر ہو کر رہ جاتا ہے۔

سیونج ہے مگر غیر قانونی

ایسا بھی ہے کہ بعض بستیوں میں نالیوں کا وجود ہی نہیں ہے کیونکہ ان بستیوں کو غیر قانونی ہونے کی بناء پر سیونج نظام ہی سے نہیں جڑا گیا ہے۔ دہلی میں 50 فیصدی غیر قانونی سیونج پیدا ہوتا ہے۔ یہ غیر قانونی ہے اس لیے اسے سرکاری سیورس کے ذریعے سرکاری ٹریٹ پلائش تک منتقل نہیں کیا جاسکتا۔ وہ کالونیاں جو ریگولر لیکن آن انھورائیزڈ شہر کی جاتی ہیں وہاں برسوں سے کھدائی کا کام جاری ہے۔ لیکن ایک بڑی تعداد ان کالونیوں کی جو غیر ریگولر اور آن انھورائیزڈ شہر کی جاتی ہیں وہ اس قسم کی کسی بھی اسکیم سے محروم ہیں۔ ان علاقوں کا سیونج گورنمنٹ کی نالیوں میں بہتا ہے مگر غیر قانونی ہے کیونکہ سرکاری نہیں ہے لہذا ان کے لیے کوئی بھی پلاننگ کرنے کو تیار نہیں ہے۔

قانونی غیر قانونی سے مل کر آلودگی میں اضافہ ہوتا ہے:

آلودگی کا ایک بڑا حصہ ٹریٹ نہیں ہو پاتا۔ کچھ حصہ گراں اجرت پر ٹریٹ ہو بھی جاتا ہے تو وہ بھی بالآخر غیر ٹریٹ شدہ ہی میں ملا دیا جاتا ہے اور اس طرح کثافت دور کرنے کی یہ چھوٹی کوشش بھی بے معنی ہو جاتی ہے۔

دہلی میں یہی ہو رہا ہے۔ تمام سیونج ٹریٹ پلائش سے نکالا پانی قریب کی نالیوں میں بہا دیا جاتا ہے جو غیر ٹریٹ شدہ آلودگی

دور نہ اخراجات یوں ہی بڑھتے رہیں گے اور نالیاں یوں ہی آلودگی سے بھرتی رہیں گی۔

ناکامی کا ایک سادہ سا جواب تو یہ ہے کہ سیونج ٹریٹ پلائش اور بڑھتی آبادی اور اس سے منسلک آلودگی کے درمیان توازن قائم نہ رہ سکا۔ حقیقت یہ ہے کہ دہلی جس قدر سیونج پیدا کرتی ہے اس کا صرف 60 سے 80 فیصدی ٹریٹ کرنے کی صلاحیت ہمارے پاس موجود ہے جس کے سبب ایک بڑی مقدار میں غیر ٹریٹ شدہ آلودگی جتنا میں شامل ہوتی رہتی ہے۔

ٹریٹمنٹ پلائش تعمیر شدہ مگر غیر مستعمل:

یہ بھی ایک حقیقت ہے کہ سیونج ٹریٹمنٹ نظام بڑی حد تک غیر مستعمل ہے۔ سینٹرل پولیوشن کنٹرول بورڈ کی 2004 کی رپورٹ کے مطابق 17 میں سے 13 پلائش اپنی صلاحیت سے کم استعمال ہو رہے ہیں جن میں سے ایک میں تو سیونج جاتا ہی نہیں ہے۔

رپورٹ کے مطابق 73 فیصد پلائش صلاحیت سے کم کام کر رہے تھے اور 7 فیصد بے کار تھے، جہاں بعض میں سیونج پہنچ ہی نہیں رہا تھا تو دوسروں میں اتنا زیادہ پہنچ رہا تھا کہ اسے مؤثر طور پر ٹریٹ کرنا ہی ممکن نہ تھا۔

ٹریٹ شدہ اور غیر ٹریٹ شدہ سیونج:

درحقیقت 17 سیونج پلائش میں صرف 1,470 ملین لیٹر روزانہ سیونج ہی ٹریٹ ہو پاتا ہے یعنی جو گندہاپانی جتنا میل رہا ہے اس کے 40 فیصد سے بھی کم، اور یہی وجہ ہے کہ جناب پہلے سے بھی زیادہ گندہاپانی ہے۔

سیونج پلائش تو ہے مگر سیونج نہیں:

سیونج کو ٹریٹمنٹ پلائش تک لے جانے والی نالیاں تو موجود ہیں مگر وہ کام نہیں کرتیں۔ مسئلہ یہ ہے کہ دہلی میں 17 بورڈس برس سے زیادہ عرصے سے ان کی مرمت کرانے کی ناکام کوششیں کر رہا ہے۔ نالیوں کی صفائی اب ایک ایسی مشق بن گئی ہے جو دائمی ہونے کے باوجود ناکام ہے۔



ذائقہ

سے پر ہوتی ہیں۔ یہ تالیاں جنا میں گرنے سے پہلے مزید آلودگی سمیٹ لیتی ہیں اور اس طرح جنا کی آلودگی بڑھتی ہی چلی جاتی ہے۔
لاکھ عمل:

یہ تسیم کرنا بڑا مشکل ہے کہ کروڑوں روپے خرچ کرنے کے بعد بھی مقصد حاصل نہیں ہوتا۔ ضروری ہے کہ حکمت عملی کو تبدیل کیا جائے اور جنا اور اس کے ایکشن پلان کو دہلی کے لوگوں سے جوڑا جائے جو پانی کا استعمال کرتے ہیں اور ساتھ ہی سیویج بھی پیدا کرتے ہیں۔ صرف سیویج اور کچرا ٹریٹمنٹ پلانٹ کی تعمیر ہی ضروری نہیں ہے بلکہ اس امر کو یقینی بنانا بھی ضروری ہے کہ ہم نہ صرف ٹریٹمنٹ کے بعد نکلے ہوئے پانی کو استعمال میں لائیں اس کی ری سائیکلنگ کریں بلکہ ٹریٹ شدہ اور غیر ٹریٹ شدہ پانی کی منتقلی کو کم کریں اور دونوں کے ملے کو روکیں۔

یہ ایک حقیقت ہے کہ جنا میں نو مینے پانی نہیں ہوتا ہے۔ دزیر آباد کے مقام پر جوں ہی کسی ویلے سے پانی داخل ہوتا ہے، اسے فوراً ہی استعمال کر لیا جاتا ہے۔ اس کے بعد جنا میں جو کچھ رہتا ہے وہ سیویج اور کچرا ہی ہوتا ہے۔ اگر جنا کی طرف فوری توجہ نہ کی گئی تو جلد ہی وہ ختم ہو جائے گی۔

اس سلسلے میں اول تو اپنی سوچ کو بدلنے کی ضرورت ہے۔ قانونی اور قانونی اصطلاحات کو نظر انداز کر کے سارے سیویج کو اکٹھا کرنا اور ٹریٹ کرنا ہوگا۔ سوچنے کی بات ہے جہاں لوگ ہوں وہاں سیویج تو ہوگا ہی۔ غیر قانونی سیویج کو یوں ہی چھوڑ دینے سے مسئلہ حل نہ ہو سکے گا بلکہ آلودگی میں اضافے کا سبب ہوگا۔

دوئم آلودگی کو اپنے خارج ہونے کی جگہ سے قریب ترین مقام پر ٹریٹ کرنا ضروری ہے۔ اس طرح نہ صرف اسے ٹریٹمنٹ پلانٹ تک لے جانے کے اخراجات کم ہوں گے بلکہ ٹریٹ شدہ پانی کو صارفین کے پاس واپس لے جانے میں بھی صرفہ کم آئے گا۔ اس

میں اصل نکتہ یہ بھی ہے کہ ٹریٹ شدہ پانی کو دوبارہ استعمال کیا جائے، اس کی ری سائیکلنگ ہو اور اسے غیر ٹریٹ شدہ پانی میں ملنے نہ دیا جائے۔ اس سلسلے میں یہ ضروری ہوگا کہ گورنمنٹ ایسا پلان بنائے جس کے تحت ہر پلانٹ سے نکلے ہوئے ٹریٹ شدہ پانی کو دوبارہ استعمال کیا جاسکے۔

تیسری بات یہ کہ جب کم سے کم ٹریٹ کیا ہوا پانی تالیاں میں پہنچے گا تو پھر ان میں موجود آلودہ پانی جنا میں گرنے سے پہلے کسی پلانٹ میں ٹریٹ کیا جائے گا اور جب ٹریٹ شدہ پانی جنا میں گرے گا تو وہ وہاں کے پانی کو مزید کثیف بنانے کے بجائے اسے ہلکا کر دے گا۔

مگر یہ سب تب ہی ممکن ہے جب قدم قدم پر سیویج اور کچرے سے آلودہ پانی پر نظر رکھی جائے ورنہ دوسری کھل میں پانی کا دوبارہ استعمال ممکن نہ ہو سکے گا۔

دہلی میں اپنے قیام کو خوشگوار بنائیے
شاہجہانی جامع مسجد کے سامنے

حاجی ہوٹل

آپ کا منتظر ہے

آرم دہ کمروں کے علاوہ

دہلی اور بیرون دہلی کے واسطے

گاڑیاں، بسیں، ریل و ایئر بلیک

نیز پاکستانی کرنسی کے تبادلوں کی سہولیات

بھی موجود ہیں

فون نمبر: 2326 6478



ڈی این اے کا دوسرا کوڈ

ڈاکٹر عبید الرحمن، نئی دہلی

کے برابر آپاتی ہے جب کہ ایک کروڑوں میں ڈی این اے مالی کیوں کی 225 ملین اکائی موجود ہو سکتی ہے۔

سائنس دانوں کو اس امر کا ایک عرصہ سے خیال رہا ہے کہ ڈی این اے کے کچھ حصے خاص کردہ جہاں ڈی این اے بہ آسانی خم ہو جاتا ہے، دوسروں کے مقابلہ میں نیوکلیوسمز کے لیے زیادہ موافق ہوتے ہیں مگر اس کے لیے کوئی مجموعی سانچہ یا ترتیب اب تک واضح نہیں ہو پائی تھی۔ سیگل اور ویدم نے تقریباً 200 مقامات پر ترتیب کا تجزیہ کیا اور یہ پایا کہ ان میں مخصوص فکسی سانچہ موجود ہے۔ اس سانچہ تک رسائی کے بعد اب انہوں نے جانداروں میں 50 فی صد نیوکلیوسمز کے مقام کی نشاندہی کر دی ہے۔ انہوں نے غیر کے جراثیموں (Yeast) پر یہ تجزیہ کیا تھا۔

ماہرین نے اس اہم پیش رفت پر اپنی خوشی کا اظہار کیا ہے کہ اس تحقیق نے ڈی این اے کے کچھ مخصوص مقامات پر خریدگی کے راز کو عیاں کرنے کی کامیاب کوشش کی ہے۔

زلزلہ کی پیش گوئی

سائنس دانوں نے زیر زمین رونما ہونے والی خفیف لرزش اور تباہ کن بڑے زلزلوں کے درمیان رشتہ تک رسائی حاصل کر کے یہ ثابت کر دیا ہے کہ زلزلہ کی پیش گوئی کے قریب پہنچ چکے ہیں۔

اس دریافت کی کلید وہ خاموش زلزلے ہیں جو زمین میں نہایت گہرائی اور دست رفتاری سے پیدا ہوتے ہیں۔ مگر یہ خطرناک

محققوں نے ڈی این اے میں موجود جینی کوڈ کے علاوہ ایک دوسرے کوڈ کی دریافت کی ہے۔ جینی کوڈ (Genetic Code) ان تمام پروٹین کی تشریح کرتا ہے جنہیں سیل (Cell) بناتے ہیں۔

یہ دوسرا کوڈ اس جینی کوڈ کے اوپر منڈھا ہوا ہے یہ نیوکلیوسمز (Nucleosomes) کے مقام کو متعین کرتا ہے۔ نیوکلیوسمز دراصل پروٹین کے چھوٹے چھوٹے دھانے ہوتے ہیں جن کے اطراف ڈی این اے کا حلقہ موجود ہوتا ہے۔ یہ دھانے ڈی این اے کے محافظ بھی ہیں اور اس تک رسائی کو کنٹرول بھی کرتے ہیں۔

یہ نئی دریافت اگر پوری طرح کامیاب قرار پائے تو جین کنٹرول کے باب میں ایک اہم اضافہ ثابت ہوگی کیوں کہ یہ حقیقت اب تک واضح نہیں ہو پائی ہے کہ ان سیل کے ذریعہ کیوں صرف وہی جین محترم ہو پاتی ہے جس کی اس سیل کو ضرورت ہوتی ہے اور دیگر سیل کے ذریعہ استعمال کی جانے والی جین تک اس کی رسائی ممکن نہیں ہو پاتی ہے۔

اس نئے کوڈ کو ویزمین انسٹی ٹیوٹ اسرائیل کے اراک سیگل (Fran Segal) اور تاتھو وٹرن یونیورسٹی الی ٹوئس، امریکہ کے جوناٹن ویدم (Jonathan Widom) نے دریافت کیا ہے جس کی تفصیل 'نیچر' جرنل میں شائع ہوئی ہے۔

ہر انسانی سیل میں تقریباً 30 ملین نیوکلیوسمز موجود ہوتے ہیں۔ اس کی اتنی بڑی تعداد یوں درکار ہوتی ہے کہ ایک نیوکلیوسمز کے اطراف ڈی این اے لڑی کی محض 147 اکائی ہی اس کے 165 حصہ



پیش رفت

پہلے ہی مل جائے اور یوں انسانوں کو جانی و مالی نقصان سے بچایا جاسکے گا۔

سیارے یا ستارے؟

ماہرین فلکیات نے نظام شمسی سے باہر ایسی جڑواں دنیا دریافت کی ہیں جو حیرت انگیز خصوصیات کی حامل ہیں اور ماہرین ایک مقصد کے شکار ہیں۔ انہیں نہ تو سیارے سے پوری طرح تعبیر کیا جاسکتا ہے اور نہ ہی ستارے سے۔ کچھ ماہرین اسے پلانیو (Planemo) ماصلفظ (Plan-uh-mo) بتا رہے ہیں۔ یہ اصطلاح حال ہی میں وضع کی گئی ہے اور اس کے تحت سیارہ نما شے آتی ہے جو سیارہ ہو بھی سکتی ہے اور نہیں بھی۔ حالانکہ حالیہ چند برسوں میں ایسے کئی پلانیو دریافت کیے گئے ہیں مگر یہ جڑواں پلانیو پہلی دفعہ دریافت ہوئے ہیں جو کسی ستارے کے گرد گھومنے کی بجائے ایک دوسرے کے اطراف چکر لگا رہے ہیں۔ ماہرین فلکیات نے کہا ہے کہ ان کی موجودگی نے سیارے اور ستارے کی تحقیق کے متعلق قائم کلیہ کو ایک طرح سے چیلنج کر دیا ہے۔

لندن سے شائع ہونے والے جریدہ سائنس میں شائع تفصیل کے مطابق ان پلانیو کی دریافت سے اجرام فلکی سیارے اور ستارے کی تخلیق اور موجودہ نظریات پر نظر ثانی کی ضرورت پیدا ہو گئی ہے۔

کینیڈا کی ٹورانٹو یونیورسٹی کے رے جیادور ہنے نے بتایا ہے کہ ان دونوں اجرام فلکی کا انفرادی حجم سورج کے حجم کے تقریباً ایک فی صد کے برابر ہے۔ نئے دریافت ہونے والے اجرام فلکی شاید ستاروں کی ہی طرح تخلیق پاتے ہیں لیکن ان کا درجہ حرارت بہت کم ہے۔ ان میں سے بڑے کا وزن جو پٹیر سے چودہ گنا ہے جب کہ چھوٹے کا سات گنا زیادہ ہے۔ ایسا قیاس ہے کہ ان کی عمر دس لاکھ سال ہے۔ یہ دونوں ایک دوسرے سے سورج اور پلٹوں کی دوری کے مقابلے میں چھ گنا زیادہ دور ہیں۔ جیادور ہنے جو سائنس میں شائع شدہ بیچ کے مصنف بھی ہیں انہوں نے ان جڑواں دنیاؤں کی موجودگی کو بحیرہ اطلال واقعہ سے تعبیر کیا ہے۔

یوں ہوتے ہیں کہ ان کی وجہ سے زمین کی بالائی سطح پر دباؤ پیدا ہوتا ہے۔ جو موزوں حالات میں زمین پر پر تشدد برقی کی صورت ظاہر ہوتا ہے۔

یونیورسٹی آف ٹوکیو کے محقق Shona Kamula کے مطابق یہ یونیورسٹی آف ٹوکیو اور ایشین فورڈ یونیورسٹی کا تین سالہ مشترکہ پروجیکٹ تھا جس کے تحت ان خفیف لرزش کے قطعی مرکز (Epicentre) کے نقشہ سازی کے طریقے معلوم کیے جاسکے ہیں۔ اس تحقیق کے نتائج 'نچرل ہیرل' میں شائع ہوئے ہیں۔ اس کے ذریعہ مستقبل میں بڑے اور تباہ کن زلزلوں کی پیش گوئی کی جاسکے گی۔

Sho Kamula کے مطابق بڑے اور عادت گرد زلزلوں کی پیش گوئی کے لیے ان خفیف اور خاموش زلزلوں کی نگہداشت نہایت ضروری ہے۔

ابھی تک زیر زمین رونما ہونے والے خفیف اور خاموش زلزلوں کے متعلق کوئی معلومات موجود نہیں تھی مگر اب اس نئی تحقیق نے اس سمت ضروری معلومات فراہم کر دی ہیں ساتھ ہی اس کے قطعی طریقہ کار یا نظام کی بھی تشریح کر دی ہے جو زمین پر انتہائی خطرناک زلزلے کا پیش خیر ثابت ہو سکتا ہے۔ اب ان معلومات کی بنا پر یہ معلوم کیا جاسکے گا کہ یہ خفیف اور خاموش زلزلے زمینی سطح پر کس حد تک اپنا دباؤ بنا رہے ہیں اور کس مقام پر کس بڑے زلزلے کا خدشہ ہے۔ جاپان اور کینی فورنیا جیسے زلزلہ مائل مقامات کے لیے یہ تحقیق کسی نعمت سے کم نہیں ہے۔ جاپان نیشنل ریسرچ انسٹیٹیوٹ کے سائنس دان Kazushige Obura نے 2002 میں زیر زمین معمولی ارتعاش والے زلزلوں کا سراغ لگایا تھا مگر وہ اس کے طریقہ کار اور نظام تک رسائی حاصل نہیں کر پائے تھے، انہوں نے اس اہم تحقیق کا استقبال کرتے ہوئے قطعیت سے کہا ہے کہ ہم زمین پر رونما ہونے والے بڑے زلزلوں کی پیش گوئی کی سمت اپنے قدم بڑھا چکے ہیں اور غریب یہ یہ ممکن ہو سکے گا کہ تباہ کن زلزلوں کی آمد کی خبر



احمد کثیر فرغانی

پروفیسر حمید عسکری

جائے۔ فرض کیجئے کہ ایک خاص مقام پر قطب ستارے کی بلندی 32 درجے کی ہے۔ اب ہیئت داں سیدھے شمال کی طرف چلیں اور انہی آلات کی مدد سے تھوڑے تھوڑے فاصلے پر قطب ستارے کی بلندی معلوم کرتے جائیں۔ یہ بلندی 32 درجے سے بڑھتی جائے گی، یعنی کسی مقام پر یہ 32 درجے 20 منٹ ہوگی، کسی اور مقام پر یہ 32 درجے 40 منٹ ہوگی۔ آخر کار ایک مقام ایسا آئے گا جہاں یہ بلندی پوری 33 درجے ہو جائے گی۔ اب پہلے مقام سے جہاں یہ بلندی ٹھیک 32 درجے تھی، دوسرے مقام کا فاصلہ جہاں بلندی ٹھیک 33 درجے ہے، میوں میں ناپیں۔ یہ کرۂ زمین کی ایک ڈگری، یعنی 360 حصے کی پیمائش ہوگی۔ اس کو 360 کے ساتھ ضرب دینے سے کرۂ زمین کا پورا گھیر نکل آئے گا۔ زمین کا گھیرنا پنے کا یہ قاعدہ اگرچہ قدیم زمانے سے معلوم تھا، لیکن اس کے ذریعے صحیح پیمائش معلوم کرنے کے لیے یہ ضروری تھا کہ جو آلات پیمائش، مثلاً اصطرلاب اور سدس (Sextant) اس مقصد کے لیے استعمال کئے جائیں وہ انتہائی درجے تک صحیح ہوں۔ سطح زمین پر شمال کی طرف جاتے ہوئے قریباً 30 میل کی مسافت طے کرنے کے بعد قطب ستارے کے زاویے میں محض نصف ڈگری کا فرق پڑتا ہے، اس لیے اگر اس نصف ڈگری کی پیمائش میں تھوڑی سی غلطی ہو جائے (جس کا کافی امکان ہے، کیونکہ یہ ایک بہت چھوٹی پیمائش ہے) تو بیس میل کے فاصلے میں بائیس سات میل کا فرق پڑ جائے گا اور پورے کرے کے گھیر میں یہ غلطی کئی ہزار میل کی ہو جائے گی۔ یہی وجہ ہے کہ قدیم زمانے میں اگرچہ اہل یونان

اس نامور سائنس داں کا پورا نام ابو عباس احمد بن محمد بن کثیر فرغانی تھا۔ وہ ترکستان کے شہر فرغانہ میں پیدا ہوا۔ (مغلیہ سلطنت کا پہلا بادشاہ بابر بھی اسی فرغانہ کا رہنے والا تھا)۔ احمد کثیر فرغانی کا شمار بھی عہد مامونی کے نامور ماہرین ہیئت و ریاضی میں ہوتا ہے۔ اس نے ہیئت میں اپنے مشاہدات کو ایک کتاب میں قلم بند کیا تھا اور اس کا نام ”جوامع علم النجوم“ رکھا تھا۔ اس کتاب کا لاطینی ترجمہ پہلی بار بارہویں صدی میں ہوا تھا اور یہ ان چند کتابوں میں سے تھی جن کا اہل یورپ پر بہت اثر تھا۔ 1537ء میں اس کتاب کا لاطینی ترجمہ دوسری بار جرمنی کے شہر نورم برگ (Nuremberg) سے اور 1546ء میں تیسری بار فرانس کے شہر پیرس سے شائع ہوا۔ اس سے اندازہ ہو سکتا ہے کہ ازمنہ وسطیٰ میں یہ کتاب کس قدر مقبول تھی۔ احمد کثیر دھوپ گھڑی کی ایک ترقی یافتہ قسم کا موجد تھا، نیز اس نے دریا کی طغیانی ناپنے کا آلہ بھی ایجاد کیا تھا۔ لیکن اس کا سب سے بڑا کارنامہ کرۂ ارض کے گھیر کی پیمائش ہے جسے اس نے مامون کے حکم سے دیگر سائنس دانوں کے ساتھ سرانجام دیا تھا۔ مامون رشید نے ہیئت دانوں کی ایک جماعت کو، جس میں بنو مونی پیش پیش تھے، حکم دیا کہ وہ زمین کے گھیر کی پیمائش کرے۔ احمد کثیر فرغانی بنو مونی کے متوسلین میں سے تھا، اس لیے وہ بھی ہیئت دانوں کے اس گروہ میں شامل ہو گیا۔ ان کا طریقہ کار یہ تھا کہ اصطرلاب اور سدس (Sextant) جیسے آلات سے کسی وسیع میدان کے ایک سرے سے قطب ستارے کی بلندی زاویے میں معلوم کی



یونانیوں کی نسبت بہت زیادہ غلط تھیں۔ ہندو ہیئت والے قاصد کو تاپنے کے لیے جس پیمانے کا استعمال کرتے تھے اسے "یوجن" کہتے تھے۔ موجودہ زمانے کے پیمانوں کے مطابق ایک یوجن 9 میل 4 فرلانگ 2118 گز کے برابر ہوتا تھا۔ ہندوؤں میں جن ہیئت دانوں نے زمین کے گھیر کی پیمائشیں ان کے نام آریہ ہیئت، برہم گیت، اور بھاسکر اچاری ہیں۔ آریہ ہیئت نے اپنی ہیئت کی کتاب میں جس کا نام کرن کھاڈیک ہے زمین کے گھیر کو تین ہزار تین سو چونسٹھ (3304) یوجن تحریر کیا تھا۔ جس کے تینتیس ہزار ایک سو ستتر (33177) میل ہوتے ہیں۔ یہ اصل پیمائش سے تین ہزار نو سو تہتر (3973) میل زیادہ ہے اور اس لحاظ سے اس میں 12 فیصد کی غلطی ہے۔ برہم گیت نے اپنی ہیئت کی مشہور کتاب سدھانت میں زمین کے گھیر کو پانچ ہزار ستائیس (5027) یوجن قرار دیا تھا جس کے پچاس ہزار نو سو چالیس (50940) میل بنتے ہیں۔ یہ اصل پیمائش سے چھپیس ہزار بیاسی (26082) میل زیادہ ہے اور اس میں 51 فیصد کی غلطی ہے۔ بھاسکر اچاری کی پیمائش بھی برہم گیت سے زیادہ اختلاف نہیں رکھتی۔ اس نے زمین کے گھیر کو چار ہزار نو سو سو ستھ (4967) یوجن قرار دیا تھا جس کے اڑتالیس ہزار سات سو چودہ (48714) میل بنتے ہیں۔ یہ اصل پیمائش سے چھپس ہزار آٹھ سو ستاون (23857) میل زیادہ ہے۔ اس لحاظ سے اس میں پچاس (50) فیصد کی غلطی ہے۔

یہ تو اہل یونان اور اہل ہند کی پیمائشوں کا حال تھا، مگر محمد ماسون کے نامور مسلم سائنسدانوں نے کرۂ ارض کے محیط کی پیمائش میں جو کمال دکھایا اس کی نظیر آنے والی کسی صدیوں میں نہیں ملتی۔ اس زمانے میں مسلم سائنس دان قاصد کو تاپنے کے لیے جن پیمانوں کا استعمال کرتے تھے وہ "ذراع" اور "فرسخ" کہلاتے تھے۔ موجودہ پیمانوں کے حساب کے مطابق ایک ذراع ایک فٹ اور 7 419 انچ کے برابر ہوتا تھا۔ ایک فرسخ میں بارہ ہزار ذراع ہوتے تھے اور ایک فرسخ ہمارے زمانے کے 3 میل 5 فرلانگ اور 39 گز کے برابر ہوتا تھا۔ ماسون کے ہیئت دانوں کی پیمائش کے مطابق زمین کا گھیر چھ ہزار آٹھ سو دو (6802) فرسخ تھا۔ اس کے پچیس ہزار نو (25009)

اور اہل ہند نے زمین کے گھیر کو اسی طریقے سے تاپنے کی کوشش کی تھی، لیکن چونکہ ان کے امپریلاب وغیرہ اعلیٰ قسم کے نہ تھے، اس لیے ان کی پیمائش اصل سے بہت زیادہ غلط نکلی تھی، لیکن ماسون دور کے ہیئت دانوں نے کرۂ ارض کے محیط کی جو قیمت نکالی وہ موجودہ زمانے کی قیمت سے حیرت انگیز طور پر مطابقت رکھتی ہے۔

یونانی دور میں زمین کے گھیر کو ارسطو نے پانچویں صدی قبل مسیح میں، اراتھینیس (Eratosthenes) نے 295 قبل مسیح میں، پاسی دانیس (Poseidonius) نے 51 قبل مسیح میں اور بطلمیوس نے 151 میں تاپا تھا۔ یونانی علماء قاصد کی پیمائش جس پیمانے سے کرتے تھے، وہ "استادیا" کہلاتا تھا۔ ایک استادیا موجودہ زمانے کے چھ سو چھ (606) فٹ اور نو (9) انچ کے برابر ہوتا تھا۔ چنانچہ اپنی اپنی پیمائش کے مطابق ارسطو نے زمین کے گھیر کو چار لاکھ "استادیا" لکھا تھا جس کے پینتالیس ہزار نو سو چونسٹھ (45964) میل بنتے ہیں۔ یہ اصل پیمائش سے، جو چوبیس ہزار آٹھ سو اٹھاون (24858) میل ہے، بقدر اکیس ہزار ایک سو سات (21107) میل زائد ہے۔ گویا اس پیمائش میں 47 فیصد کی غلطی پائی جاتی تھی۔ اراتھینیس نے زمین کے گھیر کو ڈھائی لاکھ استادیا نکالا تھا جو اٹھائیس ہزار سات سو ستائیس (28727) میل کے برابر ہوتا ہے۔ یہ اصل پیمائش سے تین ہزار آٹھ سو ستر (3870) میل زیادہ ہے اور اس لحاظ سے اس پیمائش میں تقریباً 14 فیصد کی غلطی پائی جاتی تھی۔ پاسی دانیس نے زمین کے گھیر کو دو لاکھ چالیس ہزار استادیا قرار دیا تھا جس کے ستائیس ہزار پانسو اٹھتر (27578) میل ہوتے ہیں۔ یہ اصل پیمائش سے دو ہزار سات سو اکیس (2721) میل زیادہ ہے۔ اس لحاظ سے اس میں 9 فیصد کی غلطی ہے۔ بطلمیوس نے زمین کے محیط کو ایک لاکھ اسی ہزار "استادیا" تحریر کیا تھا جس کے بیس ہزار آٹھ سو چھار (20884) میل بنتے ہیں۔ یہ اصل پیمائش سے تین ہزار نو سو تہتر (3973) میل کم ہے اور اس میں تقریباً 15 فیصد کی غلطی ہے۔

قدیم اہل ہند نے زمین کے گھیر کی جو پیمائشیں کی تھیں، وہ



میراث

کے ناموں سے موسوم تھے، یہ مشاہدات کیے گئے تھے۔ ان مشاہدات کے لیے بہترین قسم کے اسطرلابوں اور سدسوں (Sextant) سے کام لیا گیا تھا جن میں ڈگریوں سے نیچے منٹوں تک کی پیمائش کی جاسکتی تھی۔ اس کام کے لیے سائنس دانوں کا ایک بڑا عملہ معروف کار تھا جس میں یوزوی یعنی موسیٰ بن شاکر کے تین بیٹوں محمد بن موسیٰ، احمد بن موسیٰ اور حسن بن موسیٰ کے علاوہ علی ابن یحییٰ اسطرلابی، خالد بن عبداللہ المرورزی اور احمد ابن محمد ابن کثیر فرغانی پیش پیش تھے۔ انہوں نے پہلے کر ارض کے ایک جزو یعنی 360 حصے کی پیمائش کی اور پھر اس سزمین کے کل گھیر کا حساب لگایا۔ عباسی دور کے ان نامور مساحلوں کے اس شاندار کارنامے کا ذکر مولانا حالی نے اپنی ”سدس“ میں یوں کیا ہے:

وہ ستار کا اور وہ کوفہ کا میداں
فراہم ہوئے جس میں مسابج دوراں
کرہ کی مساحت کے پھیلائے ساماں
ہوئی جزو سے قدر کل کی نمایاں
زمانہ وہاں آج تک لوحہ گر ہے
کہ عباسیوں کی سجادہ کدھر ہے

میں بنے ہیں۔ یہ پیمائش موجودہ زمانے کی پیمائش سے 24858 میل مانی گئی ہے، صرف 151 میل زیادہ ہے اور اس لحاظ سے اگر اس غلطی کا حساب لگائیں تو وہ محض 0.6 فی صد ٹکٹی ہے۔

اوپر کی تصریحات سے ظاہر ہے کہ اہل یونان میں بہترین پیمائش پالی دائیوس (Poleidonius) کی ہے مگر اس میں بھی نو فیصد کی غلطی ہے۔ اہل ہند میں سے بہترین پیمائش آریہ بھٹ کی ہے جس میں بارہ فی صد کی غلطی ہے۔ مگر جب ہم ان کے مقابلے میں عہد مامون کے مسلم ہیئت دانوں کے نتائج پر غور کرتے ہیں تو ہمیں ان کی عظمت کا قائل ہونا پڑتا ہے، کیونکہ ان کی پیمائش میں ایک فی صد کی بھی غلطی نہیں ہے۔ محیط کی جو پیمائش انہوں نے نویں صدی میں کی تھی اور جو پیمائش موجودہ دور میں بہترین آلات کی مدد سے کی گئی ہے، ان دونوں پیمائشوں میں صرف 0.6 فی صد کا فرق ہے۔ یہ اختلاف اتنا معمولی ہے کہ آج بھی مختلف سائنس دانوں کے مشاہدات میں عملی طور پر اس سے زیادہ کا فرق موجود ہوتا ہے۔

عہد مامونی کے ہیئت دانوں نے ایک ڈگری کے فاصلے کی پیمائش کرنے کے لیے جس وسیع میدان کو چننا وہ کونے کے شمال میں تھا اور حیدر شہار کہلاتا تھا۔ اس کے اندر دو مقامات کے درمیان، ”جوز“ اور ”تدر“

ایڈس کا کوئی علاج نہیں ہے

آپ صرف احتیاط کر کے ہی اس جان لیوا مرض سے بچ سکتے ہیں

مندرجہ ذیل باتوں کا ہمیشہ خیال رکھیں۔

- ☆ جب بھی انجکشن لگوائیں، نئی سوئی استعمال کرائیں۔ انجکشن کے بعد استعمال شدہ سوئی توڑ یا موڑ کر پھینکیں تاکہ وہ کبھی دھوکے سے بھی استعمال نہ ہو۔
- ☆ بچپن کے ناک کان چھدواتے وقت یا تو اپنے گھر کی صاف سوئی دیں یا بازار سے انجکشن کی سوئی خرید لیں۔ کان چھیدنے والے کی سوئی سے کبھی بھی کان نہ چھدوائیں۔
- ☆ گھر پر میریا کے لیے خون ٹیسٹ کرنے والے آئیں اور آپ کو خون ٹیسٹ کروانا ہو تو انجکشن کی نئی سوئی سے ہی کرائیں۔
- ☆ کبھی شوقیہ بھی اپنا نام یا اور کوئی ڈیڑا ان کھال پر نہ لکھوائیں۔ گودے کی مٹین سے بھی آپ کو ایڈس کے جراثیم لگ سکتے ہیں۔
- ☆ کسی دوسرے کا نوٹھ برش یا سواک کبھی استعمال نہ کریں۔ بہتر ہے اگر اپنا کنگھا اور تولیہ بھی الگ رکھیں۔
- ☆ جب بھی حجام کی دکان پر جائیں، بازار سے نیا بلنڈ ساتھ لے کر جائیں اور اسے ہی استعمال کرائیں۔ بچے کی تختہ کے وقت بھی نئے بلنڈ والا استرا استعمال کروائیں۔



قومی کاؤنسل برائے فروغ اردو زبان

قومی کونسل برائے فروغ اردو زبان

National Council for Promotion of Urdu Language

M/o HRD, Dept of Secondary & Higher Education, Govt of India

اہل وطن کو 60واں یوم آزادی مبارک

قومی اردو کونسل کی کارگزاریوں کی ایک جملک

قومی اردو کونسل اپنے تمام کے بعد سے ہی اردو زبان اور ادب اور تعلیمی کی ترقی و ترقی کے لیے کوشش کر رہی ہے۔ اس کے لیے نصف پندرہ برسوں پہلے جو آواز جاری کیا گیا ہے۔ ان کوششوں کے ثمرات ملک میں اب دیکھے اور محسوس کیے جاسکتے ہیں۔ اردو اہل سائنس میں کونسل کی جانب سے فروغ اردو کے لیے کیے جانے والی سرگرمیوں کی ایک جملک۔

ہمیشہ وراثہ کورس کی کتابوں کا اردو میں ترجمہ دہلی ہائے تعلیم اور تعلیمی سطح پر پندرہ برسوں سے پندرہ برسوں سے اردو زبان کی ترقی و ترقی کے لیے کوشش کر رہی ہے۔ اس کے لیے نصف پندرہ برسوں پہلے جو آواز جاری کیا گیا ہے۔ ان کوششوں کے ثمرات ملک میں اب دیکھے اور محسوس کیے جاسکتے ہیں۔ اردو اہل سائنس میں کونسل کی جانب سے فروغ اردو کے لیے کیے جانے والی سرگرمیوں کی ایک جملک۔

انٹرنیشنل ٹیکنالوجی ایک سالہ 2014ء میں انٹرنیشنل ٹیکنالوجی کی ترقی و ترقی کے لیے کوشش کر رہی ہے۔ اس کے لیے نصف پندرہ برسوں پہلے جو آواز جاری کیا گیا ہے۔ ان کوششوں کے ثمرات ملک میں اب دیکھے اور محسوس کیے جاسکتے ہیں۔ اردو اہل سائنس میں کونسل کی جانب سے فروغ اردو کے لیے کیے جانے والی سرگرمیوں کی ایک جملک۔

اردو وراثہ کورس کی کتابوں کا اردو میں ترجمہ دہلی ہائے تعلیم اور تعلیمی سطح پر پندرہ برسوں سے پندرہ برسوں سے اردو زبان کی ترقی و ترقی کے لیے کوشش کر رہی ہے۔ اس کے لیے نصف پندرہ برسوں پہلے جو آواز جاری کیا گیا ہے۔ ان کوششوں کے ثمرات ملک میں اب دیکھے اور محسوس کیے جاسکتے ہیں۔ اردو اہل سائنس میں کونسل کی جانب سے فروغ اردو کے لیے کیے جانے والی سرگرمیوں کی ایک جملک۔

انٹرنیشنل ٹیکنالوجی ایک سالہ 2014ء میں انٹرنیشنل ٹیکنالوجی کی ترقی و ترقی کے لیے کوشش کر رہی ہے۔ اس کے لیے نصف پندرہ برسوں پہلے جو آواز جاری کیا گیا ہے۔ ان کوششوں کے ثمرات ملک میں اب دیکھے اور محسوس کیے جاسکتے ہیں۔ اردو اہل سائنس میں کونسل کی جانب سے فروغ اردو کے لیے کیے جانے والی سرگرمیوں کی ایک جملک۔

کلاسیکی ادب کی اضافت قومی اردو کونسل اردو کی اہل سائنس میں کونسل کی جانب سے فروغ اردو کے لیے کیے جانے والی سرگرمیوں کی ایک جملک۔

وسائل و چرائی قومی اردو کونسل اردو زبان اور ادب اور تعلیمی کی ترقی و ترقی کے لیے کوشش کر رہی ہے۔ اس کے لیے نصف پندرہ برسوں پہلے جو آواز جاری کیا گیا ہے۔ ان کوششوں کے ثمرات ملک میں اب دیکھے اور محسوس کیے جاسکتے ہیں۔ اردو اہل سائنس میں کونسل کی جانب سے فروغ اردو کے لیے کیے جانے والی سرگرمیوں کی ایک جملک۔

کل شد اردو کتاب مہینے اور کتابوں کی فروخت قومی اردو کونسل اردو زبان اور ادب اور تعلیمی کی ترقی و ترقی کے لیے کوشش کر رہی ہے۔ اس کے لیے نصف پندرہ برسوں پہلے جو آواز جاری کیا گیا ہے۔ ان کوششوں کے ثمرات ملک میں اب دیکھے اور محسوس کیے جاسکتے ہیں۔ اردو اہل سائنس میں کونسل کی جانب سے فروغ اردو کے لیے کیے جانے والی سرگرمیوں کی ایک جملک۔

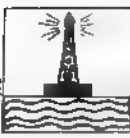
سیمیوار، ورکشاپ، اردو کونسل قومی اردو کونسل اردو زبان اور ادب اور تعلیمی کی ترقی و ترقی کے لیے کوشش کر رہی ہے۔ اس کے لیے نصف پندرہ برسوں پہلے جو آواز جاری کیا گیا ہے۔ ان کوششوں کے ثمرات ملک میں اب دیکھے اور محسوس کیے جاسکتے ہیں۔ اردو اہل سائنس میں کونسل کی جانب سے فروغ اردو کے لیے کیے جانے والی سرگرمیوں کی ایک جملک۔

اردو پریس پروموشن قومی اردو کونسل اردو زبان اور ادب اور تعلیمی کی ترقی و ترقی کے لیے کوشش کر رہی ہے۔ اس کے لیے نصف پندرہ برسوں پہلے جو آواز جاری کیا گیا ہے۔ ان کوششوں کے ثمرات ملک میں اب دیکھے اور محسوس کیے جاسکتے ہیں۔ اردو اہل سائنس میں کونسل کی جانب سے فروغ اردو کے لیے کیے جانے والی سرگرمیوں کی ایک جملک۔

رضا کار تنظیموں کے ساتھ تعاون قومی اردو کونسل اردو زبان اور ادب اور تعلیمی کی ترقی و ترقی کے لیے کوشش کر رہی ہے۔ اس کے لیے نصف پندرہ برسوں پہلے جو آواز جاری کیا گیا ہے۔ ان کوششوں کے ثمرات ملک میں اب دیکھے اور محسوس کیے جاسکتے ہیں۔ اردو اہل سائنس میں کونسل کی جانب سے فروغ اردو کے لیے کیے جانے والی سرگرمیوں کی ایک جملک۔

اردو اہل سائنس میں کونسل کی جانب سے فروغ اردو کے لیے کیے جانے والی سرگرمیوں کی ایک جملک۔

اردو اہل سائنس میں کونسل کی جانب سے فروغ اردو کے لیے کیے جانے والی سرگرمیوں کی ایک جملک۔



جینیات اور جین کاری (پہلی قسط)

باقری نقوی

اسکاٹ لینڈ کے شہر ایڈنبرا (Edinburgh) میں واقع روزلن انسٹی ٹیوٹ (Roslyn Institute) کے سائنسدان این ولموٹ (Ian Wilmut) اس کے اعلان نے دنیا میں تھلک مچا دیا کہ وہاں کے سائنسدانوں نے ایک بھیڑ کے تھن سے لیے گئے صرف ایک خلیے کے اس بھیڑ کی جیتی جاگتی نقل تیار کر لی ہے۔ اس جملکے سے چند روز سال قبل ایک اور خبر نے اسی طرح تھلک مچا دیا تھا۔ یہ خیر میٹ نیوب بے بی (Test Tube Baby) ایڈز بچہ کی پیدائش کی تھی۔

ٹیسٹ نیوب بچے کی پیدائش یا زائدہ جسم کی نقل کاری (Cloning) دراصل جینیات کی وسیع و عریض دنیا میں ہونے والے حیرت انگیز اور ہوش و رہا مگانا کے تناظر میں بہت ہی معمولی سے واقفے ہیں۔

جینیات میں اب تک کیا کچھ کیا جا چکا ہے، مگر صرف اس کا ایک ہلکا سا خاکہ پیش کیا جائے تو قارئین کو اندازہ ہو سکتا ہے کہ اس میدان میں اب تک کیا ہو چکا ہے، کیسے ہوا اور آئندہ کیا کچھ ہو سکتا ہے۔

ہزاروں سال قبل لوگ سمجھتے تھے کہ جاندار جسموں میں مشابہت کی وجہ صرف وراثت ہی نہیں بلکہ موسم، ماحول اور تہذیبی رویوں کی وجہ سے انسان اور دوسرے جاندار ایک دوسرے سے مشابہ ہو سکتے ہیں۔ کچھ تو یہاں تک کہتے تھے کہ انسان کے اپنی زندگی کے تجربات سے بھی اس کا سراپا تبدیل ہو جاتا ہے۔ مگر یہ ضروری نہیں کہ اولاد والدین کے تجربات سے مستفید ہو۔ یہ مفروضے تھے جن کا نہ کوئی تجربہ کیا گیا تھا اور نہ ہی ان کا کوئی ثبوت ملا۔ بعد کی معلومات نے اس مفروضے کی نفی کر دی۔

دراصل یہ مفروضہ کیونست (Communist) ذہنوں کی منقہ

زرخیزی کا نتیجہ تھا۔ کیونست پارٹی کے ارباب اختیار نے اس پر بڑی شدت سے اصرار کیا۔ کیونستوں کے سرخیل کارل ماکس (Karl Marx) کا کہنا تھا کہ ماحول کی تبدیلی کے ذریعے سب کچھ ممکن ہو سکتا ہے۔ چونکہ یہ بات حقیقت پر مبنی نہ بھی اس لیے جس کسی کیونست دانشور نے، خواہ وہ اس کے اپنے علم کی بنا پر ہی کیوں نہ ہو اس مفروضے سے اختلاف کیا اس کو سامراجی طاقتوں کا پتو کہا گیا حتیٰ کہ بہت سوں کو نہ صرف پابند سلاسل کر دیا گیا بلکہ ان میں سے کسی ایک کو قید و بند کی تہائیوں میں سسک سسک کر موت کے منہ آغوش میں چلے گئے۔

سائنسدان ڈاکٹر جیمز واٹسن (James Watson) نے اپنی شہرہ آفاق کتاب ڈبل ہیلکس (The Double Helix) میں لکھا ہے کہ ایک زمانے تک جینیات (Genetics) کے سارے ماہر سائنسدان اسی شے میں جھلا تھے کہ وائرس (Virus) ہی دراصل جین (Gene) ہیں لہذا اگر جین کی تلاش مقصود؛ تو یہ جاننے کے لیے کہ جین اپنی نقل کیوں کر بناتے ہیں صرف وائرس کا بغور مطالعہ کیا جانا چاہئے۔ یہی وجہ ہے کہ 1940ء اور 1950ء کے درمیان میٹر، تر سائنسدانوں نے اپنی تحقیق کے دائروں کو اس امید پر وائرس کے جڑوے پر ہی مرکوز رکھا کہ ان ہی کے ذریعہ وراثت کے حیران کر دینے والے مسموم کی گرہیں کھولی جائیں گی۔

چارلس ڈارون (Charles Darwin) کے چچا زاد بھائی فرانس گالٹن (Francis Galton) کا، جو خود بھی ڈاکٹر تھا، خیال تھا کہ وراثت کے اثرات خون کے سرخ ذروں (Erythrocytes) کے ذریعے منتقل ہوتے ہیں۔ تجربے کے طور پر اس نے ایک کالے خرگوش



مدرسے کی تعلیم کی سست رفتاری سے بے زار ہو کر اس پر توجہ دینا ہی چھوڑ دیتے ہیں۔ شاید اسی وجہ سے وہ بظاہر ناکام رہتے ہیں۔

پادری بن جانے کے باوجود سائنسی مزاج مینڈل چین سے نہ بیٹھا۔ وہ اپنے گرجا گھر کے پائیس باغ میں لگے ہوئے رنگ برنگے پھولوں کو دیکھا کرتا اور قدرت کی مٹائی پر غور کیا کرتا۔ ایک دن نہ جانے اس کے جی میں کیا آئی کہ اس نے مٹر (Sweet Peas) کے پودوں پر تجربات کرنے کا ارادہ کر لیا۔

پادری مینڈل سائنس دان ڈاکٹر کالٹن سے زیادہ ذہین اور طبع رکھتا تھا اس نے اپنے تجربات کا محور انسان کے جسم کے بجائے مٹر کے پودوں کو بنایا۔ جان دار جسموں پر تجربات مشکل بھی تھے اور زیادہ وقت کے طلب گار بھی۔ مٹر کے پودوں پر کام کرنے میں آسانی یہ تھی کہ بے چارے پودے نہ کسی بات سے انکار کر سکتے تھے نہ ہی ان پر تجربات کے نتیجے کے مطالعے میں 9 ماہ کا عرصہ حمل اور ولادت درکار ہوتا۔ اور پھر لطف کی بات یہ بھی تھی کہ مٹر کے پودوں میں یہ خاصیت بھی پائی گئی کہ ہر پودا خود ہی نر اور خود ہی مادہ کی خصوصیات رکھتا تھا۔ یعنی افزائش نسل سے متعلق تجربات کے لیے ایک پودے کو دوسرے پودے کا دست نگر نہیں ہونا ہوتا۔

مینڈل نے یہ دیکھنے کے لیے کہ وراثت کس طرح منتقل ہوتی ہے ایک بالکل سڈول دانے پیدا کرنے والے مٹر کے پودے کے زرگل (Pollen) کو اس پودے کے مادہ پھول سے طایا جس میں سڈول دانوں کے بجائے بھری دار دانے پیدا ہوتے تھے۔ اس امید پر کہ اس وجہ سے شاید نئے دانوں کی شکل بدل جائے گی۔ مگر اس نسل آمیزی (Cross Pollination) کے نتیجے میں پیدا ہونے والی پہلی نسل میں تو مٹر کے دانے سڈول ہی نکلے یعنی اس نسل آمیزی کا کوئی اثر نظر نہیں آیا۔ مینڈل مایوس تو ہوا مگر اس نے ہار نہیں مانی۔ نئے پیدا ہونے والے دانوں کو مینڈل نے پھر بویا۔ ان سے نکلنے والے پھولوں کے نر اور مادہ پھولوں کی خود گیری (Self Pollination) کی اور انتظار کرنے لگا جب فصل تیار ہوئی تو مینڈل کی حیرت کی کوئی انتہا نہ رہی جب اس نے دیکھا کہ نئے پودے میں پیدا ہونے والے

کاخن ایک سفید خرگوش کے جسم میں منتقل کیا، اس امید پر کہ مگر اس کا مفروضہ صحیح ہے تو سفید خرگوش کا نسل سے پیدا ہونے والی اولاد مگر بالکل کالی نہیں تو کم از کم اہل (سفید اور کالی) ضرور ہوگی۔ مگر اس کو یہ دیکھ کر مایوسی ہوئی کہ سفید خرگوش کے بچے میں کی طرح سفید ہی پیدا ہوئے۔

کالٹن نے 1911ء میں انتقال کیا۔ اس کے کوئی اولاد نہیں تھی اس لیے اس نے اپنی ساری دولت تحقیق کے لیے وقف کر دی جس کی مدد سے "Laboratory For National Eugenics" کی بنیاد پڑی جو یونیورسٹی کالج لندن میں واقع ہے۔ کالٹن ہی نسل آمیزی کے لیے Eugenics کا نیا لفظ ایجاد کیا اور بعد میں چل کر یہی لفظ چین Genes کا "پاپ" بنا۔

جس زمانے میں فرانس کالٹن وراثت کے بارے میں تجربات کر رہا تھا، چیکو سلواکیہ کے ایک چھوٹے سے شہر برن (Brunn) میں ایک غریب اور غیر معروف پادری گریگ مینڈل (Gregg Mendel) بھی کچھ اسی قسم کے تجربات میں مشغول تھا مگر مینڈل کی توجہ جان دار جسموں پر نہیں بلکہ نباتات کی جانب تھی۔

پادری گریگ مینڈل کو اگر جینیات (Genetics) کا امام کہا جائے تو بے جا نہ ہوگا۔ مینڈل اگرچہ سائنس کا طالب علم تھا مگر باقاعدہ تعلیم کے لیے یونیورسٹی تک پہنچ کر بھی ناکام رہا۔ وہ اور کچھ نہ بن سکا تو پادری ہو گیا۔

گریگ مینڈل ہی نہیں دنیا میں ایسی کئی ہستیاں گزری ہیں جو اپنی باقاعدہ تعلیم کے دوران ناکام رہیں مگر بعد میں انہوں نے اپنی دانش کی بنا پر بہت سے کارہائے نمایاں انجام دیے۔ ٹامس ایڈیسن (Thomas Edison) جس نے بجلی کا بلب (Bulb) ایجاد کیا تھا مدرسے کی تعلیم کے دوران میں بالکل پھسڑی اور تیسرے درجے کا طالب علم تھا مگر اسی پھسڑی نے وہ کمال کی چیز ایجاد کی جس نے آج تک انسانیت فیضیاب ہو رہی ہے۔ میرا خیال ہے کہ جو لوگ حد سے زیادہ ذہانت کے مالک ہوتے ہیں ان کے ذہن اتنے تیز گام ہوتے ہیں کہ وہ



مٹر کے دانوں میں ہر تین سڈول دانوں کے بعد چوتھا دانہ جھری دار نکلا۔ مینڈل اپنی کامیابی پر بے حد مسرور ہوا۔

اس تجربے سے حاصل ہونے والی کامیابی سے مینڈل نے یہ نتیجہ اخذ کیا کہ ایک نسل دوسرے نسل کو وراثت کی بابت جو اطلاعات یا اشارات فراہم کرتی ہے وہ بظاہر وہی نہیں جس کو ہم دیکھ یا سمجھ سکتے ہیں۔ اس ملاپ کی وجہ سے سڈول مٹر کے خلیوں میں سڈول اور جھری دار دانوں کی جین منتقل ہوئیں مگر چونکہ پہلی نسل میں سڈول دانے والی جین صرف ایک طرف سے آئیں اور سڈول دانے والی مٹر کی جین حاوی تھیں اس لیے ان کا اثر نظر نہیں آیا۔ دوسری نسل کی پیدائش کے عمل میں نر اور مادہ دونوں جانب سے سڈول اور جھری دار دانوں کی جین بھی منتقل ہوئیں تو دونوں قسم کے دانے پیدا ہوئے۔

گریگ مینڈل نے طویل تجربات کیے۔ بعد میں اس نے اسی قسم کے تجربات مٹر کے مختلف رنگ اور مختلف قد کے پودوں پر بھی کیے اور تقریباً وہی نتائج حاصل ہوئے جو دانوں کے تجربات سے ملے تھے۔ مینڈل کے طویل اور دلچسپ تجربات کے نتائج سے کئی سوال پیدا ہوئے:

- 1- کسی نسل میں مختلف خصوصیت کیوں پیدا ہوتی ہے۔
- 2- مٹر کے ایک ہی پودے میں سڈول اور جھری دار دانے کیوں ہوتے ہیں۔
- 3- اگر سب وراثت ہی کہ وجہ سے ہوتا ہے اور اگر والدین ایک ہی قسم کے ہوں تو پھر اولاد مختلف کیوں ہوتی ہے۔

مینڈل نے اپنے تجربات اور ان سے حاصل ہونے والے نتائج پر مبنی ایک طویل مطالعہ تحریر کیا اور 1866ء میں سائنس کے ایک جریدے میں شائع کرایا۔ مینڈل نے اس مقالے کی نقلیں اس زمانے کے مشہور اور جدید سائنسدانوں کو بھی بھجوائیں مگر کسی نے ان کو گھاس تک نہ ڈالی۔ 74 برسوں کے بعد آخر 1900ء میں مینڈل کے مقالے کو خاطر خواہ پذیرائی ملی اور مقالے کے تجربات کے نتائج کو "Mendel's Law of Segregation" کے نام سے ایک قانون کا درجہ حاصل ہوا۔ اس قانون کے مندرجہ ذیل چار اہم ستون تھے۔

- 1- ہر جان دار میں کسی بھی خاصیت کو کنٹرول کرنے کے لیے حقائق (Factors) کا ایک جوڑا موجود ہوتا ہے۔
- 2- ہر جان دار حقائق کے جوڑے میں سے ایک اپنے باپ سے اور دوسرا اپنی ماں کی جانب سے حاصل کرتا ہے۔
- 3- جان دار کی تخلیق کے دوران حقائق کا جوڑا اکائی میں تبدیل ہو کر علیحدہ ہو جاتا ہے اور جان دار کے مختلف خلیوں میں جذب ہو جاتا ہے۔
- 4- کسی بھی دو نسل جان دار میں موجود دو حقائق میں سے صرف کسی ایک کی خصوصیات مکمل طور پر ظاہر ہوتی ہیں جب کہ دوسرے فیکٹر کی خصوصیات پوشیدہ رہ جاتی ہیں۔

1901ء میں ہالینڈ کے ایک سائنسدان ڈی ورائز (De Vries) نے مینڈل کے بنائے ہوئے قوانین کی پرکھ کے دوران یہ دیکھا کہ اگرچہ نر اور مادہ دونوں پودوں کے پھول ایک ہی رنگ اور ایک ہی نسل کے تھے مگر اچانک نہ جانے کیوں نئے پیدا ہونے والے پودوں میں کہیں کہیں کوئی ایک مختلف رنگ کا پھول نکل اٹھتا ہے اور یہ بار بار ہوتا۔ ڈی ورائز کے خیال میں کبھی کبھی نسل میں منتقل ہونے والی جین میں کسی انتہائی وجہ سے کوئی معمولی سی خرابی یا تبدیلی پیدا ہو جاتی ہے جس کی وجہ سے اکا دکا مختلف نتائج دیکھنے میں آتے ہیں۔ ڈی ورائز نے اس کو جین میوٹیشن (Gene Mutation) کا نام دیا۔

اسی زمانے میں نیو یارک (امریکہ) کی کولمبیا یونیورسٹی کا ایک پروفیسر تھامس ہنٹ مورگن (Thomas Hunt Morgan) بھی جینیات میں دلچسپی لے رہا تھا۔ اس نے اپنے تجربات کے لیے ایک کبھی (Fruit fly) کو منتخب کیا اس لیے کہ کبھیوں کی افزائش نسل بہت کم عرصے میں تیزی سے ہوتی ہے۔

تجربات کے دوران مورگن نے دیکھا کہ کسی نامعلوم وجہ سے کبھیوں کی نسلوں میں اچانک تبدیلیاں رونما ہو جاتی ہیں۔ اس کا خیال تھا کہ یہ تبدیلیاں نر اور مادہ کبھیوں کے مادہ متاثر کے



لانت ہاؤس

فرق کی وجہ سے ہوئی ہوں گی۔ اس نے یہ بھی دیکھا کہ کسی نہ معلوم وجہ سے مکھیوں کی آنکھوں کے رنگ سرخ سے سفید میں تبدیل ہو گئے۔ مورگن نے اس تبدیلی کا سبب جاننے کے لیے تجربے شروع کر دیے۔

مورگن نے سبب سے پہلے سفید آنکھوں والی زرمکیوں سے سرخ آنکھوں والی مادہ مکھیوں کا ملاپ کر لیا تو اس نے دیکھا کہ پیدا ہونے والے سارے نر بچے اپنے باپ پر گئے تھے یعنی ان کی آنکھوں کا رنگ سفید تھا جب کہ سارے مادہ بچوں نے اپنی ماں کی آنکھوں کا سرخ رنگ پایا تھا۔

اس تجربہ سے مورگن نے یہ نتیجہ نکالا کہ نر اور مادہ دونوں میں ضرور کوئی ایسی شے چھپی ہوئی ہے جو مختلف ہے اور جب اور جہاں وہ خصوصیت غالب ہوتی ہے وہاں نئی نسل میں اپنا رنگ دکھاتی ہے۔ مورگن کو اپنے ان تجربات سے جو سراغ ملا اس کو پادری گریگ مینڈل کی کھوجی آنکھیں نہ دیکھ سکی تھیں۔ مورگن نے اس طرح میں

کی موجودگی کا سراغ پایا۔ اس نے یہ نتیجہ اخذ کیا کہ نر اور مادہ میں جنسی فرق کے علاوہ کچھ مختلف خفیہ اشارے بھی ہوتے ہیں جو آنے والی نسلوں میں منتقل ہوتے ہیں۔ یعنی گریگ مینڈل کے تجربات کے مطابق کوئی شے ضرور ہے جو ایک نسل سے دوسری نسل کو ملتی ہے اور اسی کا نام جین (Gene) ہے۔

اب تک سائنسی دریافت کے مطابق ہر جان دار کے ہر خلیے کے ہر مرکز میں لپٹے ہوئے دھاگے جیسے کہ دوسروں ہوتے ہیں جو عمل تفاعل کے دوران نئی نسل میں منتقل ہوتے ہیں اور نر اور مادہ میں جو خاص فرق تھا وہ ان ہی کو دوسروں میں تھا۔

کسی بھی زبان کے مصنف وہ دانش ور ہوتے ہیں جن کے قلم سے فہم کے مضامین صادر ہوتے ہیں۔ وہ صرف فکشن (Fiction) ہی نہیں اکثر مستقبل میں ظہور میں آنے والے واقعات کے اشارے ہوتے ہیں۔ ایسے ہی اشاروں کے ذریعے فطرت و وقت کی مناسبت سے اپنے پوشیدہ راز افشاء کرتی ہے اور انسان کو نئی راہ پر چلنے میں اکساتی ہے۔

1932ء میں آڈلس ہکسلی (Aldus Huxley) نے ایک

علامہ شرقی کی مشہور و معروف تصانیف

طویل عرصہ سے دستیاب نہیں تھیں۔ اب مارکیٹ میں فروخت ہو رہی ہیں۔ ان عظیم الشان تصانیف میں مدد و تامل موضوعات کا ایک حقد تجزیہ کیا گیا ہے۔

(1) قرآن مجید کی تعلیمات کا ایک مکمل و مفصل اور حیران کن جائزہ۔

(2) انہی پر حاکم نہ بحث۔

(3) قرآن کی بنیاد پر تفسیر کا نکات کا پر ورام بن کر زمین و آسمان کی تہ تک پہنچنا۔ قرآن مجید کی سب سے عمدہ تفسیر مرحوم علامہ شرقی کی تذکرہ و حدیث و اقوال، مکتبہ اور دیگر تصانیف میں کی ہے۔

(4) قرآن کی صحیح تفسیر پر مبنی قرآن کو جیت جا گتا دیکھنا اور عمل کی زبان میں پڑھنا ہوس کو چاہئے کہ علامہ شرقی کی ان تصانیف کا مطالعہ کرے۔

(5) قرآن کا جدید سائنسی نظریہ ارتقا و انسانی حیوانات، سیاروں اور زمین و آسمانوں کے جدید نظریہ کے بارے میں جو انکشاف کیا ہے وہ چودہ سو سال سے سب سے زیادہ۔ علامہ شرقی نے اس پر زبردست سائنسی روشنی ڈالی ہے۔

مفت کا پتہ

پتہ: 17/29، جامعہ اسلامیہ، لاہور۔ 53، سڑک بک ہاؤس، چیمبر، لاہور۔

Ph: 22561584, 22568712, Mobile 9811583796



لانت - اوس

نہیں۔ اس سیزم میں قد مچے ہی قد مچے ہیں اور اس سیزم کی قد مچوں ہی سے جین بنتے ہیں اور ان جین ہی میں انسانی جسم کی ساخت اور زندگی کے دوران ہونے والی تبدیلیوں کے اشارات ہوتے ہیں۔ ان دونوں سائنسدانوں کو ان کی اس دریافت پر 1962ء میں نوبل انعام دیا گیا۔

یہ یقیناً ایک بڑا کارنامہ تھا۔ یہ دریافت کیسے ہوئی جیمز واٹسن نے اس پر اپنی ایک نہایت خوبصورت کتاب دی ڈبل ہیلکس (The Double Helix) لکھی جو بے حد مقبول ہوئی۔ اس کتاب کو پڑھنے سے سائنسدانوں کے کامیابی کے احساسات، ہونے والی خوشی کے جذبات اور آپس کی چشمکوں کا اندازہ ہوتا ہے۔ یہ کتاب 1969ء میں شائع ہوئی۔ دنیا کے مختلف ممالک میں اس کے ایڈیشن شائع ہوئے یہ کتاب بیسٹ سیلر قرار پائی۔

تصوراتی ناول "The Brave New World" تصنیف کیا جس میں امکانی جین کاری (Possible Genetic Engineering) سے وجود میں آنے والے مناظر اور واقعات قلمبند کیے۔ میرے نزدیک یہ ناول اور مائیکل کرائٹن (Micheal Crichton) کا ناول "جوراسک پارک" (Jurassic Park) قدرت کی طرف سے دیئے گئے اشارے تھے جن کی بنیاد پر نئے نئے کام کیے گئے۔

1944ء میں نمونہ کی بیماری پیدا کرنے والے جراثیم (Pneumococcus) پر تحقیق کے دوران یہ ثابت کیا گیا کہ بیش تر جاندار جسموں میں وراثت کے اثرات لحمیات (Proteins) کے ذریعے نہیں بلکہ ڈی۔ این۔ اے کے ذریعے منتقل ہوتے ہیں۔ 1953ء میں امریکی سائنسدان جیمز واٹسن (James Watson) اور برطانوی سائنسدان فرانسس کرک (Francis Crick) نے مل کر یہ ثابت کیا کہ ڈی۔ این۔ اے کا ڈھانچہ ایک ایسی چکر دار سیزم سے مشابہ ہے جس کے درمیان کوئی سپرٹر (Support)

اگر آپ چاہتے ہیں کہ

آپ کے بچے دین کے مسئلے میں پُر اعتماد ہوں اور وہ اپنے غیر مسلم دوستوں کے سوالات کا جواب دے سکیں۔ آپ کے بچے دین اور دنیا کے اعتبار سے ایک جامع شخصیت کے مالک ہوں تو اقراء کا مکمل مربوط اسلامی تعلیمی خراب حاصل کیجئے۔ جیسے اقراء انٹرنیشنل ایجوکیشنل فاؤنڈیشن، شکاگو (امریکہ) نے انتہائی جدید انداز میں گزشتہ پچیس سالوں میں دوسرے راہ حل، ماہرین تعلیم و نفسیات کے ذریعہ تیار کر دیا ہے۔ قرآن، حدیث و سیرت طیبہ، عقائد و فقہ، اخلاقیات کی تعلیمات پر مبنی کتابیں بچوں کی عمر، اہمیت اور محدود ذخیرہ الفاظ کو مد نظر رکھتے ہوئے ماہرین نے علامہ کی نگرانی میں لکھی ہیں جنہیں پڑھتے ہوئے بچے کی وی دیکھنا بھول جائیں۔ ان کتابوں سے بڑے بھی استفادہ کر کے مکمل اسلامی معلومات حاصل کر سکتے ہیں۔

جامعہ اقراء کے مکمل اسلامی مراسلاتی کورس کی معلومات اور کتابیں حاصل کرنے اور اسکولوں میں رائج کرنے کے لیے رابطہ قائم فرمائیے۔



IQRA'

EDUCATION FOUNDATION

A-2, Firdaus Apt. 24, Veer Saverkar Marg (Cadel Road)
Mahim (West) Mumbai-400 016
Tel : (022)2444 0494, Fax:(022)24440572
E-Mail : iqraindia@hotmail.com.

Visit our new Web site: iqraindia.org



لانت ہاؤس

یونیورسٹی میں پہنچ کر اپنے چھپے جوہر نکالتا ہے۔

جینیات کے میدان میں پہلا شہرت اور اہم قدم 1969ء میں اشاہب ہارورڈ (Harvard) میڈیکل اسکول کی ایک جماعت نے ایک بیکٹیریا کے ڈی۔این۔اے میں اس کے چین کی تصحیح نشاندہی کی جو کسی جان دار کے جسم میں موجود شکر کے استعمال کے عمل (Metabolism) میں اپنا کردار ادا کرتی ہے۔

بظاہر تو یہ کوئی بڑا قدم نہیں دکھائی دیتا مگر یہ جینیات کی آئندہ بننے والی علم وراثت کا پہلا پتھر تھا۔ اس کے بعد جو بھی قدم اشاہدہ اور بڑا اور زیادہ تجرباتی تھا۔

1971ء میں امریکی و سائنس یونیورسٹی کے محقق غالب علوی نے پہلی بار مصنوعی طریقوں سے ایک چین کی نقل تیار کی۔ سچ پوچھ جائے تو یہ واقعہ انہی دھماکے سے کہیں زیادہ انقلاب آفریں دکھ کر تھا جو ایسے ایسے کارناموں کا موجب ہوگا جس کا پورا ادراک ابھی تک انسانی دماغ نہیں کر سکا۔ (باقی آئندہ)

1964ء میں کیمیا کے ماہر سائنس دان چارلس یاٹوفسکی (Charles Yanofski) اور اس کے ساتھیوں نے مشترکہ تجربات کے ذریعے یہ ثابت کر دیا کہ ڈی۔این۔اے کے بیزمری کے قد بچے بنانے والے نیوکلیوٹائیڈز (Nucleotides) کے مالیکیول پر دھن بنانے والے انائنوٹائیڈز جیسے ہوتے ہیں۔

پادری گریگ مینڈل کے 1866ء کے تجربات اور اس کے نتیجے میں ہونے والی دریافتوں سے لے کر چارلس یاٹوفسکی کی دریافت تک جینیات کے تاریخی سفر کے مطالعے سے معلوم ہوتا ہے کہ اس میدان میں کام تو بہت ہو رہا ہے مگر سب دراصل معلوماتی نوعیت ہی کے تھے۔ بالکل اسی طرح جیسے ایک بچہ اسکول کے تعلیمی مراحل سے گزرتا ہے جس کے دوران اس کے ذہن کی نشوونما ہوتی ہے اور اس کا دماغ عملی تجربات کے لیے تیار ہوتا رہتا ہے جو کالج یا



کیٹی پش کش

عطروہاؤس

عط 59 مشک عط 59 مجموعہ عط
59 حنت الفردوس 96 مجموعہ عط سہمی

کھوباتی و تاج مارکہ سرمہ و دیگر عطریات

ہول سیل ورٹیل میں خرید فرمائیں

مخلیہ بالوں کے لئے جڑی بوٹیوں سے تیار مہندی۔
برٹل حنا اس میں آچھٹا ملانے کی ضرورت نہیں۔

مخلیہ چمن اشن جلد کو نکھار کر چہرے کو شاداب بناتا ہے۔

عطر ہاؤس 6333 خلی قبر، جامع مسجد، دہلی 8
7338 6317

Topsan®

BATH FITTINGS

Top Performing Taps



BUDGET SERIES

MACHINOO TECH
DELHI & Pk: 01-11-2194947 Email: topsan@ndc.vsnl.net.in



نام۔ کیوں۔ کیسے

جیل احمد

Alpha Rays

(الفاریز)

جاسکتا ہے۔ اس سے ثابت ہوا کہ یورینیم سے نکلنے والی شعاعوں کی کم از کم دو قسمیں تو ہیں۔ اب چونکہ ان کی اصلیت کے بارے میں کچھ معلوم نہیں تھا۔ اس لیے آسانی کی خاطر ان کو اے (A) اور بی (B) کہا جانے لگا۔ پھر نیوزی لینڈ میں پیدا ہونے والے ایک برطانوی طبیعیات دان رتھرفورڈ نے اس میں ذرا سی تبدیلی اس طرح سے کی کہ اے اور بی کے بجائے یونانی زبان میں ان حروف تہجی کے متبادل الفا (α) اور بیٹا (β) کے حروف لے آیا۔ یوں ان کا نام الفاریز (Alpha Rays) اور بیٹاریز (Beta Rays) پڑ گئے۔

1900ء میں ایک فرانسیسی طبیعیات دان پی ویلارڈ (P Villard) نے یورینیم سے نکلنے والی ایک نئی قسم کی شعاعیں دریافت کیں جو دخولیت کی بھی خاصی قوت رکھتی تھیں۔ ان کا نام آپ سے آپ گیماریز (Gamma Rays) پڑ گیا۔ ہو سکتا ہے کہ یہ بھی رتھرفورڈ ہی نے رکھا ہو۔ گیمما (γ) یونانی حروف تہجی میں تیسرا حرف ہے۔

پھر اسی سال فرانس کے پاپیر کیوری اور میری کیوری (میاں بیوی) نے بتایا کہ بیٹا ریز دراصل انتہائی تیز رفتاری سے حرکت کرنے والے الیکٹران ہیں۔ نیز 1909ء تک رتھرفورڈ بھی یہ ثابت کر چکا تھا کہ الفاریز بھی تیزی سے حرکت کرنے والے نسبتاً بھاری ذرات ہیں۔ ان میں سے ہر ذرہ دو نیوٹرونوں اور دو پروٹونوں پر مشتمل ہوتا ہے۔ اسی وجہ سے آج تیز رفتار الیکٹرانوں کو بیٹا ذرات اور تیز رفتار دو نیوٹروانی دو پروٹروانی مجموعے کو الفا ذرات کہا جاتا ہے۔ گیمما ریز البتہ ذرات پر مشتمل نہیں ہوتیں بلکہ یہ اپنی اصلیت میں ایکس ریز سے مشابہ لیکن ان سے زیادہ توانائی کی حامل ہوتی ہیں۔ اسی لیے ان میں دخولیت کی زیادہ قوت ہوتی ہے۔

تابکاری کی دریافت سائنس کی دنیا میں انقلابی تبدیلیاں لائی ہے اور اس دریافت کی کہانی بھی خاص دلچسپ اور عجیب ہے۔ تفصیل اس اجمال کی یہ ہے کہ ایک روز ایک فرانسیسی طبیعیات دان انتواں ہنری بیکرل (Antoine Henri Becquerel) اپنی تجربہ گاہ میں یورینیم کے نمکیات کے سورج کی روشنی میں دیکھنے یا ”چمکنے“ کے عمل کا مطالعہ کر رہا تھا۔ اس سے ایک سال قبل ہی ایکس ریز دریافت ہو چکی تھیں۔ اس گمان گزرا کہ کہیں چمکنے کے اس عمل میں بھی ایکس ریز ہی نہ خارج ہوتی ہوں۔ چنانچہ اس نے یورینیم کے نمک کو سورج کی روشنی میں رکھ کر اس کے نزدیک ہی نہایت احتیاط سے ایک ملفوف (Wrapped) فوٹو گراٹک پلیٹ رکھ دی اور پھر اس کے گمان کے عین مطابق فوٹو گراٹک پلیٹ ملفوف ہونے کے باوجود دھندلا گئی۔ اب اس نے ایک تاریک دراز میں یورینیم کے کچھ مرکبات رکھے۔ اور نزدیک ہی باہر کچھ ملفوف پلیٹیں رکھ دیں۔ پھر جب اس نے فوٹو گرائی کی ان پلیٹوں کو ڈیولوپ کیا تو ان پر بھی دھندلاہٹ آگئی۔ ایسا معلوم ہوتا تھا کہ یورینیم سے کچھ غیر مرئی شعاعیں خارج ہوتی ہیں اور سورج کی روشنی میں رکھنے یا نہ رکھنے سے انہیں کوئی اثر نہیں پڑتا۔ مزید یہ کہ یہ شعاعیں ایکس ریز کی طرح عام روشنی کی شعاعوں کی نسبت زیادہ دخولیت (Penetrating) کی قوت رکھتی ہیں۔

1899ء میں بیکرل اور دوسرے لوگوں نے محسوس کیا کہ مضبوطی کی مدد سے یورینیم کی کچھ شعاعوں کو کسی خاص سمت میں موڑا



عام زبان میں بھرت (Alloy) سے مراد ایک ایسا خارجی مادہ ہے جسے کسی شے میں اس کے خواص میں بہتری پیدا کرنے کے لیے شامل کیا جائے۔ پھر اس میں اس کی شمولیت کچھ اس طرح سے ہو کہ اسے آسانی سے شناخت نہ کیا جاسکے۔ مثال کے طور پر سیسے اور چاندی کا رنگ چونکہ ایک سا ہوتا ہے اس لیے چاندی میں سیسے ہی کو شامل کیا جانا چاہئے۔ اسی طرح دودھ میں پایا ہوا ایک چینی میں سفید ریت شامل کر کے ہر رنگ آمیزہ بنایا جاسکتا ہے۔ اس کے لیے انگریزی کا مخصوص لفظ Alloy "در اصل فرانسیسی زبان سے آیا ہے جو حقیقت میں لاطینی زبان کے "ad" اور "ligare" (باندھنا) سے ماخوذ ہے کیونکہ اس میں کثافت (Impurity) اصل مادے کے ساتھ "بندھی" ہوتی ہے۔

تاہم یہ کثافت اصل مادے کے خواص بھرنا دیتی ہے۔ دھات کا کام کرنے والے لوگ اس حقیقت سے شروع ہی سے واقف تھے۔ چنانچہ اس زمانے کے لوگ تانبے میں تھوڑا سا زنک ملا کر پتیل بنالیتے تھے جو تانبے کی نسبت زیادہ زرد ہوتا تھا اور اس سے زیب و زینت کی اشیاء زیادہ اچھی بنتی تھیں۔ وہ تانبے میں قلعی ملا کر کانسی بھی بنالیتے تھے جو تانبے اور قلعی دونوں کی نسبت زیادہ سخت دھات ہوتی تھی۔ حقیقت یہ ہے کہ لوہے کی دریافت سے پہلے کانسی ہی کو سخت ترین دھات سمجھا جاتا تھا۔ جسکی دفاعی آلات اسی سے بنائے جاتے تھے۔ اسی وجہ سے اس دور کو "کانسی کا دور" کہا جاتا ہے۔ خالص دھاتیں تو آج بھی بمشکل ہی کہیں استعمال ہوتی ہوں گی۔ بلکہ اب تو مختلف دھاتوں کو آزادانہ طور پر مختلف نسبتوں میں ملا کر مطلوبہ خواص کے سیڑوں قسم کے ایسے نئے مادے بنائے گئے ہیں جو ان دھاتوں کو ملائے بغیر کبھی بھی دوسری صورت میں حاصل نہیں کیے جاسکتے تھے۔

اس کا مطلب یہ ہوا کہ بھرت درحقیقت "دھاتوں کا آمیزہ" ہوتے ہیں۔ آج کے دور میں لوہے کی اہمیت اتنی بڑھ گئی ہے کہ اب تمام بھرتوں کو اسی کی بنیاد پر کہتی بھرتوں (Ferrous Alloys) اور

غیر آہنی بھرتوں (Nonferrous Alloys) میں تقسیم کر دیا گیا ہے۔ جیسا کہ نام سے ظاہر ہے، کہتی بھرتوں میں لوہا ہوتا ہے جبکہ غیر کہتی بھرتوں میں لوہا نہیں ہوتا۔ جن مرکبات میں لوہا ہوتا ہے، کیمیا داں ان کے ناموں میں "Ferr-" کا سابقہ لگا دیتے ہیں۔ یہ لفظ دراصل لاطینی زبان کے "Ferrum" (لوہا) سے ماخوذ ہے۔ لوہے کی کیمیائی علامت بھی اسی وجہ سے Fe ہے۔

بھرت کی ایک اور خاص قسم بھی ہے۔ اس میں وہ تمام بھرتیں شامل ہیں جن میں پارہ موجود ہوتا ہے۔ پارہ ایک مانع دھات ہے اسی لیے اس کی بھرتیں بھی مانع ہوں گی۔ اور اگر خواص بھی ہوں تو یہ نرم خواص ہوں گی۔ خواص اور نرم بظاہر دو متضاد صفات معلوم ہوتی ہیں۔ اور پھر دھات کا نرم ہونا بڑا ہی عجیب معلوم ہوتا ہے کیونکہ آج کے دور میں دھاتوں کی پہچان ہی ان کی سختی اور مضبوطی کے حوالے سے ہوتی ہے۔ بہر حال یہ حقیقت ہے کہ پارے کی بھرتیں نرم ہوتی ہیں اور اس نرمی کی وجہ سے ہی ان بھرتوں کو املغم (Amalgams) کہا جاتا ہے۔ یہ لفظ اصل میں یونانی لفظ "Malagma" کا بگاڑ ہے جو کسی بھی نرم یعنی خمیرے آنے کی طرح کے مادے کے لیے استعمال ہوتا ہے۔

اگر کسی شخص کی داڑھ میں سوراخ ہو اور وہ دندان ساز کے پاس جائے تو وہ عام طور پر اس سوراخ میں چاندی بھر دیتے ہیں۔ لیکن حقیقت میں یہ خالص چاندی نہیں ہوتی بلکہ یہ چاندی اور پارے کا آمیزہ یعنی چاندی کا املغم ہوتا ہے جو داڑھوں میں بھرتے وقت اتنا نرم ہوتا ہے کہ اس سوراخ میں آسانی سے دبا کر بھرا جاسکتا ہے لیکن تھوڑی دیر بعد اسے کیمیائی مادوں سے اس کے تعاملات کرائے جاتے ہیں کہ یہ جلد ہی سخت ہو جاتا ہے۔

Ammonia

(امونیا)

قدیم مصریوں کے اہم دیوتاؤں میں سے ایک کا نام آمسن (Amun یا Amen) تھا جو مصر میں دیائے نیل کے بالائی حصے پر واقع ایک شہر تھبیز (Thebes) کے تمام دیوتاؤں کا متولی دیوتا سمجھا جاتا تھا۔ سکندر اعظم کی فتوحات کے بعد جب یونانی ثقافت پورے مشرق قریب اور مشرق وسطیٰ میں پھیل گئی تو یونانیوں نے اپنے دیوتاؤں کی



لانت ہاؤس

لفظ کثرت سے استعمال ہونے لگا اور آج بھی اس گیس کو اسی نام سے پکارا جاتا ہے۔

امونیا کا مالکیول ہائیڈروجن کے تین اور نائٹروجن کے ایک ایٹم پر مشتمل ہوتا ہے۔ اگر اس کے مالکیول میں ہائیڈروجن کا ایک اور ایٹم شامل کر دیا جائے تو امونیم آئن (Ammonium Ion) بن جاتا ہے۔ اور اسی امونیم آئن سے نمک کی طرح کے مرکبات بنتے ہیں۔ چنانچہ Sal Ammoniac کو اب امونیم کلورائیڈ (Ammonium Chloride) کہا جاتا ہے۔ اسے اردو زبان میں نو شادر کے نام سے پکارا جاتا ہے۔

اگر امونیا کے مالکیول میں سے ہائیڈروجن کا ایک ایٹم نکال لیا جائے تو پیچھے امائن گروپ (Amine Group) بچتا ہے۔ پھر اگر اس خالی جگہ پر ایٹموں کا ایسا گروپ لگا دیا جائے جس میں کاربن موجود ہو تو بننے والا مرکب امائن (Amine) کہلائے گا۔ پروٹین کے مالکیول بھی ذروں کی طرح ہوتے ہیں اور قدرے سادہ مرکبات کے باہم ملنے سے بنتے ہیں۔ ان سادہ مرکبات میں ایک جانب امائن گروپ لگا ہوا ہوتا ہے اور دوسری جانب ایسڈ گروپ۔ اسی لیے انہیں امائنو ایسڈز (Amino Acids) کہتے ہیں۔ نتیجہ یہ نکلا کہ ہم اپنے جسم کے اہم ترین مرکبات میں مصر کے اس بڑے دیوتا آمین (Amen) کا کوئی نہ کوئی حوالہ ضرور رکھتے ہیں۔

اپنی مفتوح قوموں کے دیوتاؤں سے مماثلت قائم کرنا شروع کر دی۔ مثال کے طور پر انہوں نے اپنے سب سے بڑے دیوتا زوس (Zeus) اور مصریوں کے سب سے بڑے دیوتا آسن کو پہلے ہی ایک قرار دے لیا تھا۔ یہاں تک کہ انہوں نے شمالی افریقہ کے مصر میں موجود ایک تختستان میں زوس اور آسن دونوں کا ایک مشترکہ مندر بھی بنالیا تھا۔ وہ اس کے سچے عام طور پر Ammon سے کرتے تھے۔

کسی بھی مصری علاقے میں ایندھن کی تلاش ایک بڑا مسئلہ ہوتا ہے۔ شمالی افریقہ میں عام طور پر اس مقصد کے لیے اونٹ کی بیگنیاں دستیاب ہوتی ہیں۔ ان بیگنیوں کے جلانے سے پیدا ہونے والا دھواں جب مندروں کی دیواروں اور اندر کی محبت پر جتا تھا تو اس میں نمک کی طرح کی سفید قلمیں بھی موجود ہوتی تھیں۔ ان قلموں کو اس وقت "Sal Ammoniac" کہا گیا۔ Sal کا لفظ لاطینی زبان کا ہے اور یہ "Salt" یعنی نمک کے لیے استعمال ہوتا ہے اور Ammoniac دراصل مصری دیوتا Ammon کی مناسبت سے لیا گیا۔ چنانچہ اس پورے جملے کے معنی ہوئے "Ammon (آسن دیوتا) کا نمک"۔

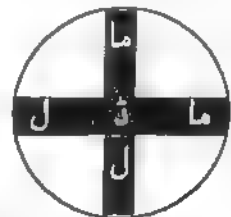
آنے والی صدیوں میں کئی دفعہ اس "Sal Ammoniac" سے ایک چھتی ہوئی بودالی گیس حاصل کی گئی۔ لیکن 1774ء میں پہلی مرتبہ پرائسٹلی نے اس گیس کو جمع کر کے تحقیق شروع کی۔ اس نے اس کا نام "Alkaline Air" یعنی قلوئی ہوا رکھا۔ کیونکہ یہ ہوا پانی میں حل ہو کر قلوئی خصوصیات کا مظاہرہ کرتی تھی۔ تاہم بعد میں اس کے لیے Sal Ammoniac کی مناسبت سے امونیا (Ammonia) کا

نقلی دواؤں سے ہوشیار رہیں

قابل اعتبار اور معیاری دواؤں کے تھوک و خردہ فروش

110006 1443 بازار چٹلی قبر، دہلی

ماڈل میڈیکور



ماڈل میڈیکور

فون: 2326 3107, 23270801



INTEGRAL UNIVERSITY

Established under U.P. Act No. 09 of 2004 by State Legislation

Approved by U.S.C. Under section 2(f) of the UGC Act 1956

Phone No. 0522-2890812, 2890730, 3096117, Fax No. 0522-2890809

Web : www.integraluniversity.ac.in

THE UNIVERSITY

Integral university is a highly reputed State University under Private Sector. It has been established by the State Legislature under UP Act 9 of 2004 and has also been approved by UGC. It offers a number of Under Graduate, Post Graduate & Ph.D. Programmes in Science & Technology, Architecture, Pharmacy, Business Administration, Computer Education, Physiotherapy etc. as mentioned below.

It is situated about thirteen kilometers away from the heart of the city on the Lucknow-Kurshi highway in the 39-acre lush-green campus in a serene, calm and quiet place.



UNDERGRADUATE COURSES

- (1) B. TECH - Computer Sc. & Engg.
- (2) B. TECH - Electronics & Comm. Engg.
- (3) B. TECH - Electrical & Elect. Engg.
- (4) B. TECH - Information Technology
- (5) B. TECH - Mechanical Engg.
- (6) B. TECH - Civil Engineering

- (7) B. TECH - Biotechnology
- (8) B. Arch - Bachelor of Architecture
- (9) B. FA - Bachelor of Fine Arts
- (10) B. Pharm - Bachelor of Pharmacy
- (11) B. P Th - Bachelor of Physiotherapy

- Courses at Study Centres
- (1) BCA Bachelor of Comp. App.
 - (2) BBA - Bachelor of Bus. in Adm.
 - (3) B. Sc - I.T.E.S.
 - (4) Diploma in Comp. Sc & Engg.
 - (5) Diploma in Electronics & Communication Engg.

POSTGRADUATE COURSES

- (1) M. Tech - Electronics Circuit & Sys.
- (2) M. Tech - Production & Indl. Engg.
- (3) M. Arch - Master of Architecture
- (4) M. Sc - Biotechnology

- (5) M. Sc - Computer Science
- (6) M. Sc - Industrial Chem.
- (7) M. Sc - Mathematics
- (8) M. Sc - Physics

- (9) M. Sc - Bioinformatics
- (10) M. Sc - Microbiology
- (11) MCA - Master of Comp. Appl.
- (12) MBA - Master of Business Admin.

PH.D. PROGRAMMES

- (1) Engineering

- (2) Basic Science, Social Science, Humanities & Management

UNIQUE FEATURE -

- State-of-Art Comp. Centre (with P.V. machines fully air-conditioned & all the latest peripheral devices & S/W support)
- Comp. Aided Design Labs for Mech. & Architecture Department
- Modern Comp. Labs equipped with P.V. machines and S/W support providing latest technologies in the field of IT and Comp. Engg.
- State-of-Art Library with large No. Of books, CDs and Journals
- Well established Training & Placement Cell
- ISTE Students Chapter
- Publication of News letters, Annual Magazine etc.
- 50% seats are reserved for Minorities candidates

STUDENT FACILITIES

- In campus banking and medical facility
- Facility of Educational Loan through PNB.
- Good hostel facilities for boys & girls
- Transportation facilities
- In campus retail store with STD & PCO facility
- 24 hours broadband Internet Centre comprising Of high-end-system, each providing a bandwidth of 512 kbps to provides high capacity facilities.
- In Campus canteen, book shop, gymnasium & student's activity centre
- Alumni Association Centre

Selected for World Bank Assistance under TEQIP on account of Educational Excellence



ٹائیٹینیم _____ روشن مستقبل کا عنصر

عبداللہ جان

نے اس کا نام یونان کے خیالی دیوتاؤں (ٹائیٹنس) کی مناسبت سے ٹائیٹینیم رکھا۔ یہ دیوتا بہت زیادہ طاقتور تھے لیکن اس کے بقول ان دیوتاؤں نے کوئی قابل قدر کام نہ سرانجام نہیں دیا تھا۔

ٹائیٹینیم کی اہم ترین کچ دھات روٹائل ہے جو دراصل ٹائیٹینیم ڈائی آکسائیڈ ہے۔ اس کا اہلیکول ٹائیٹینیم کے ایک اور آکسین کے دو ایٹموں پر مشتمل ہوتا ہے۔ ٹائیٹینیم ڈائی آکسائیڈ شفاف جواہر کی صورت میں بھی پایا جاتا ہے اور اسے 1949ء کے بعد سے مصنوعی طور پر بھی تیار کیا جانے لگا ہے۔ یہ روٹائلز روشنی کا انعکاس ہیروں سے بھی زیادہ کرتے ہیں اور اگر ان کی مناسب تراش خراش کی جائے تو یہ ہیروں سے بھی زیادہ چمکتے اور دسکتے ہیں۔ البتہ ان میں ایک خامی یہ پائی جاتی ہے کہ یہ ہیروں کی طرح زیادہ سخت نہیں ہوتے اور ان پر آسانی سے خراش آ جاتی ہے۔

ٹائیٹینیم ڈائی آکسائیڈ کے سفوف، ٹائیٹینیم وائٹ، تمام معلوم اشیاء میں سب سے زیادہ سفید شے ہے۔ اس کا مطلب یہ ہے کہ اگر کسی چیز کی موزوں مقدار میں 25 گرام ٹائیٹینیم وائٹ شامل کر دیا جائے تو یہ کسی دوسرے سفید کار عامل مالاے کی نسبت کہیں زیادہ رقبے کو سفید کرے گا۔ حریدہ اس ٹائیٹینیم زہر لی نہیں اور گندھک کے مرکبات سے اس کا رنگ نہیں اڑتا۔ یہی وجہ ہے کہ آج کل یہ سفید لیڈ (سفیدے) کی جگہ لے رہا ہے۔

ٹائیٹینیم نیوزاکلورائیڈ (اس کے ایک اہلیکول میں ٹائیٹینیم کا ایک اور کلورین کے چار اٹم ہوتے ہیں) ایک مائع ہے جو نمدار ہوا کے ساتھ گہرا دھواں پیدا کرتا ہے۔ اسی خاصیت کی بنا پر اسے آسمان

پورے دوری جدول میں ایسا دوسرا کوئی عنصر نہیں ہے جسے ٹائیٹینیم عنصر کی طرح یکسر نظر انداز کیا گیا ہو، کہ دور حاضر تک کوئی بھی اس کو نہیں جانتا تھا۔ حتیٰ کہ پیشہ ور کیپ دانوں میں سے بھی چند ایک کو ہی اس کے متعلق معلومات حاصل تھیں۔ حالانکہ یہ کثرت سے پائے جانے والے عناصر میں سے ہے۔ قشر ارض کا 5.5 فی صد ٹائیٹینیم پر مشتمل ہے۔ اس کا مطلب یہ ہے کہ ایک میٹرک ٹن زمین کے حصے میں 55 کلوگرام ٹائیٹینیم ہو گا اور یہ کوئی تھوڑی مقدار نہیں ہے۔

ٹائیٹینیم قشر ارض میں کلورین سے تین گنا زیادہ اور فاسفورس سے چھ گنا زیادہ ہوتا ہے۔ پھر بھی یہ دونوں عناصر اس سے کہیں زیادہ عام ہیں۔ اس کے علاوہ ٹائیٹینیم بعض مفید دھاتوں جیسے تانبا، سیسے اور جست سے تین تا ساٹھ گنا زیادہ پایا جاتا ہے۔ جبکہ صورت حال یہ ہے کہ اتنا کثرت سے ہونے کے باوجود اسے ابھی تک نظر انداز کیا جاتا رہا ہے۔

اس کی ایک معقول وجہ یہ ہے کہ ہو سکتا ہے کہ کوئی عنصر مثلاً سیسہ بعض مقامات پر بالکل بھی نہ پایا جاتا ہو۔ مگر بعض مقامات پر اس کے وسیع ذخائر موجود ہوتے ہیں، جہاں سے اس کی کان کنی منافع بخش ثابت ہوتی ہے۔ اس کے برعکس ٹائیٹینیم تمام قشر ارض پر مساوی مقدار میں بکھرا پڑا ہے۔ اس کی کچھ نہ کچھ مقدار ہر جگہ موجود ہے مگر زیادہ اور منافع بخش مقدار میں کہیں بھی نہیں ملتی۔

1791ء میں ایک انگریز پادری اور کیمیا داں ویلیئم گرہگر نے ایلیمینٹ (لوہے اور ٹائیٹینیم پر مشتمل ایک کچ دھات) میں ایک نئی دھات کی موجودگی کا اعلان کیا جبکہ 1794ء میں ایم ایچ کلاپر اتھ



ہے۔ اس کا مطلب یہ ہے کہ اگر ایک گلوٹائی ٹیم کی ہجرت سے نصف میٹر کی سلاخ بنائی جائے تو یہ سلاخ اتنے ہی وزن اور اتنی ہی لمبائی کی فولادی سلاخ سے کہیں زیادہ مضبوط ہوگی اور زیادہ وزن کو سہارا دے گی۔ چونکہ ٹائی ٹیم فولاد سے لپکا ہوتا ہے اس لیے ایک گلوگرام ٹائی ٹیم سے اتنے ہی فولاد کی نسبت زیادہ موٹی سلاخ بنے گی۔

ٹائی ٹیم بہت ہی لپکا ہے۔ اس کا اندازہ اس امر سے لگائیں کہ یکساں لمبائی اور موٹائی کی اگر دو سلاخیں ہوں، ایک ٹائی ٹیم کی اور ایک فولاد کی تو ان کے وزن میں 3 اور 5 کی نسبت ہوگی۔ یعنی ٹائی ٹیم کی سلاخ اگر 3 کلو کی ہوگی تو فولاد کی سلاخ 5 کلو کی ہوگی۔ البتہ یہ ٹائی ٹیم سے دو گنا بھاری ہوتا ہے۔

مختصر یہ ہے کہ اس کے بعد ٹائی ٹیم کا ایک ہر طرف حاصل ہونے لگی۔ اب صنعتیں اس کی زیادہ سے زیادہ مقدار خالص حالت میں حاصل کرنے کے لیے انگشٹ کوششوں میں لگ گئیں۔ اس بات کا قوی امکان ہے کہ مستقبل قریب میں یہ دھات لوہے اور ایلیٹیم کے بعد سب سے زیادہ اہمیت حاصل کرے گی۔ کیونکہ ایک تو یہ بالکل بھی ہے اور پھر مضبوط بھی اور یہ دونوں خواص کسی دھات میں بیک وقت موجود ہونا بڑی بات ہے۔

دوری جدول میں اس کے عین نیچے اور دائیں طرف کے کالم میں موجود عناصر اس سے بہت زیادہ ملتے جلتے ہیں۔ لیکن ان میں سے کوئی بھی زیادہ مقدار میں نہیں پایا جاتا۔

زرکون ایک معدن ہے جو بعض اوقات ایک شفاف صورت میں دستیاب ہوتا ہے اور اسے جواہر کے طور پر استعمال کیا جاتا ہے۔ یہ جواہر شکل و صورت میں تو بہت جیسے لگتے ہیں لیکن قیمت کے لحاظ سے ان کی نسبت نہایت سستے ہیں۔ زرکان کا نام فرانسیسی زبان سے لیا گیا ہے جو اس زبان میں پرتگالی زبان سے اور پرتگالی میں عربی سے اور عربی زبان میں فارسی سے آیا ہے۔ جس کے معنی ہیں ”سونے کے رنگ کا“۔ کیونکہ بعض زرکون زرد رنگ کے ہوتے ہیں۔

1824ء میں برزٹلس نے زرکون سے ایک نئی دھات علیحدہ کی جسے اس نے زرکونیم کا نام دیا، اگرچہ اس سے بہت ہی پہلے یعنی

میں کھائی اور دھواں دار اسکرین بنانے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔ لیکن ٹائی ٹیم دھات کو ایک عرصہ تک زغال سوختہ قرار دیا گیا۔ ہمیشہ ہی اسے ایک پھونک اور ایسی بے کار دھات سمجھا گیا جو کسی بھی مفید مقصد کے لیے کام نہیں آتی۔ دراصل مشکل یہ تھی کہ کوئی بھی اسے خالص حالت میں حاصل نہ کر سکا تھا۔ 1825ء میں سب سے پہلے برزٹلس نے اسے کسی حد تک ایک سیاہ غیر خالص صوف کی صورت میں حاصل کیا۔ 1895ء میں موسمان نے اسے قدرے بہتر صورت میں حاصل کیا مگر بالکل خالص حالت ہی نہیں بلکہ اس کے نمونوں میں بھی 2 فیصد کاربن شامل تھا۔ ٹائی ٹیم کا جن عناصر (جیسے آکسیجن، نائٹروجن، کاربن اور سیلیکان) سے اکثر و بیشتر واسطہ پڑتا ہے یہ ان کے ساتھ یکدم ملاپ کر لیتا ہے۔ چونکہ اس ملاپ کی خصوصیت کی وجہ سے ٹائی ٹیم نائٹروجن میں بھی جلتا ہے۔ اس لیے اس کی ویلڈنگ کا کام ٹیم کی موجودگی میں بھی ہو جاتا ہے۔

عام طور پر لوہے کے ساتھ اس کی ہجرت ہائی جاتی ہے۔ یہ ہجرت فیرو ٹائی ٹیم کہلاتی ہے اور اس کی حاملیت سے اسی صورت میں کام لیا جاتا ہے۔ اس کی معمولی مقدار پچھلے ہوئے فولاد میں ملائی جاتی ہے جو ایک ”خاکروب“ کی حیثیت سے کام کرتی ہے۔ یہ ٹائی ٹیم دراصل پچھلے ہوئے فولاد میں معمولی مقدار میں موجود آکسیجن اور نائٹروجن کے ساتھ ملاپ کر لیتی ہے۔ اس کے بعد جب فولاد دھندلا ہو کر خوب حالت اپناتا ہے تو اس میں گیس کے چھوٹے چھوٹے بلبلے نہیں ہوتے۔ چنانچہ اس وجہ سے فولاد کی مضبوطی مزید بڑھ جاتی ہے۔

جب ٹائی ٹیم کو پہلی دفعہ خالص حالت میں حاصل کیا گیا تو یہ ایک بہت ہی عجیب و غریب دھات ثابت ہوئی۔ یہ بالکل بھی پھونک نہیں تھی بلکہ درق پذیر اور مضبوط دھات کی خصوصیات کی حامل تھی۔ خصوصاً جب اس میں پلاڈیم کی معمولی مقدار شامل کی جائے تو یہ رنگ لگنے کے خلاف مزاحمت کرتی ہے۔ موزوں مناسبت سے بنائی گئی اس کی ہجرت وزن کے لحاظ سے مضبوط ترین دھات ہوتی



اس عنصر کی دریافت کا اعلان کیا جو کہ زروکونیم کے نیچے واقع دوری جدول کے خاندہ کو پر کرتا ہے۔ اس نے اس عنصر کو ٹیٹیم کا نام دیا۔ یہ نام اس نے رومن حکومت کے دور میں فرانس میں رہنے والے پبلک لوگوں کی مناسبت سے رکھا تھا۔ لیکن بعد میں اس کا نئے عنصر کا دریافت کرنے کا یہ اعلان غلط ثابت ہو گیا۔

تاہم 1922ء میں ہنگری کے کیمیا داں ہارن وولن ہیوی اور ڈنمارک کے طبیعیات داں ڈرک کوسز نے، جو کوپن ہیگن میں ناروے سے حاصل کردہ زروکون پر تحقیقات کر رہے تھے، آخر کار اس عنصر کو صحیح طور پر دریافت کر لیا۔ انہوں نے کوپن ہیگن کے لاطینی طرز کے نام کی مناسبت سے اس کا نام ہافیم رکھا۔ اسے ہمیشہ ہی ایک بہت کم یاب دعوات مانا گیا لیکن دراصل یہ مقدار میں سب سے پچاس گنا کثرت سے پایا جاتا ہے۔ یہ عنصر نمبر 72 ہے۔

اس کی دریافت میں یہ تاخیر (یعنی زروکونیم سے پورے ایک سو سال بعد) حیران کن نہیں ہے۔ زروکونیم اور ہافیم ایک دوسرے سے اتنے ملتے جلتے ہیں کہ عناصر کی پوری فہرست میں مشکل سے ہی دیگر کسی بھی دو عناصر میں اتنی مشابہت پائی جاتی ہوگی۔ ایک کی زیادہ مقدار میں موجودگی کے سبب قلیل مقدار میں موجود اس دوسرے عنصر کی نشاندہی نہایت مشکل تھی۔ اس کا یہ بھی مطلب ہے کہ اگر کسی مقصد کے لیے زروکونیم یا زروکونیم کے مرکبات کارآمد ہوں تو اسی مقصد کے لیے ہافیم یا ہافیم کے مرکبات بھی مفید ثابت ہوں گے۔ تاہم ہافیم چونکہ بہت ہی کم یاب ہوتا ہے، اس لیے یہ بہت ہی مہنگا پڑتا ہے۔

دوری جدول میں ٹائیٹیم کے بالکل دائیں طرف موجود عنصر کو 1830ء میں سویڈن کے ایک کیمیا داں این جی سلسٹر ام نے دریافت کیا اور سکندے نیویا کی دیوی ”وینڈس“ کی مناسبت سے اس کا نام وینڈیم رکھا۔ دوری جدول میں یہ عنصر نمبر 23 ہے اور قشر ارض میں کثرت کے لحاظ سے تقریباً زروکونیم کے برابر ہے۔

ٹائیٹیم، زروکونیم اور وینڈیم فولادی بھرتوں میں استعمال ہوتے ہیں۔ زروکونیم کی فولادی بھرتیں نہایت ہی مضبوط اور گولی

1789ء میں کلاپراٹھ نے اس غنی دعوات کی موجودگی کی نشاندہی کر دی تھی۔ اس وقت پتہ چلا کہ زروکون دراصل زروکونیم سلفیٹ ہے۔ دوری جدول میں زروکونیم (Zirconium) 40 نمبر عنصر ہے۔ یہ قشر ارض میں ٹائیٹیم کے تیسویں حصہ کے برابر پایا جاتا ہے۔ لیکن سب سے یہ پھر بھی 10 گنا زیادہ مقدار میں ملتا ہے۔ ٹائیٹیم کی طرح یہ بھی غیر خالص حالت میں سخت اور پھونک اور خالص حالت میں ورق پذیر ہوتا ہے۔ فیروز زروکونیم لوہے کی ایک ایسی بھرت ہے کہ جس میں بیس فیصد زروکونیم ’خاکروب‘ کے طور پر ملایا جاتا ہے۔

زروکونیم اور ٹائیٹیم دونوں ہی کو پڑیوں کی پیوند کاری کے لیے استعمال میں لایا جاتا ہے۔ زروکونیم آکسائیڈ (جس کے ایک مالیکیول میں زروکونیم کا ایک اور آکسیجن کے دو ایٹم ہوتے ہیں) کو بعض اوقات زروکونیا کے نام سے پکارا جاتا ہے۔ یہ ایک ناگذا پذیر شے ہے اور اسے بھینوں کے اندر ہی استری میں استعمال کیا جاتا ہے۔ اسے نہتا کہیں زیادہ مہنگے سینگ آکسائیڈ کی جگہ بھی انیل کی تیاری میں سفید کر کے طور پر استعمال کیا جاتا ہے۔ اس کے علاوہ زروکونیم آکسائیڈ چونکہ ایکس ریز کو بھی بخوبی جذب کرتا ہے، اس لیے نظام ہضم کے اعضاء کے معائنے کے لیے اسے ہیریم سلفیٹ کی جگہ بھی استعمال کیا جاتا ہے۔ اس کے صرف یہی فوائد نہیں بلکہ متحرک تصویروں کی پروجیکشن کے لیے لائٹ لائٹ کے طور پر بھی اسے استعمال کیا جاتا ہے۔ کیونکہ گرم کرنے پر اس سے بہت زیادہ سفید روشنی نکلتی ہے۔ اس کے علاوہ یہ بلور کی طرح تھیلی حرارت کو بہت حد تک برداشت کرتا ہے۔ اس لیے اس سے تجربہ گاہوں میں استعمال ہونے والی کھالیاں بھی تیار کی جاتی ہیں۔ اس لحاظ سے زروکونیم آکسائیڈ ایک ہمہ گیر شے ہے۔

زروکونیم کے ساتھ ہمیشہ ہی ایک ایسا عنصر بھی کم و بیش ایک فیصد مقدار میں ضرور حاصل ہوتا ہے جو دوری جدول میں اس کے نیچے واقع ہے۔ البتہ اب چند سال پیشتر ہی یہ ممکن ہو گیا ہے کہ زروکونیم کو اس عنصر کی آمیزش سے پاک خالص حالت میں حاصل کیا گیا۔ کیمیا داں دوری جدول کی ترتیب کی بدولت اس قسم کے عنصر کی دریافت کی توقع رکھتے تھے۔ 1911ء میں ایک فرانسیسی کیمیا داں نے



عموماً کوئیم کے نام سے پکارا جاتا ہے۔

وینڈیم، نیونیم اور ٹینٹیم کے آکسائیڈز کا نقطہ پگھلاؤ بہت اونچا ہوتا ہے اور اسی وجہ سے انہیں ارضی عناصر تسلیم کیا گیا ہے۔ چونکہ پانی کے ساتھ یہ تیزاب بناتے ہیں، اس لیے ”تیزابی ارضی عناصر“ کہلاتے ہیں اور ان سے حاصل کی گئی دھاتیں تیزابی ارضی دھاتیں کہلاتی ہیں۔ یاد رہے کہ ٹینٹیم اور اس کے گرپ کی دوسری دھاتیں قوی ارضی دھاتیں ہیں۔

نیونیم اور ٹینٹیم دونوں غیر عامل دھاتیں ہیں اور پلانٹیم کی جگہ تجربہ گاہوں کی کھالیوں اور دیگر سامان بنانے کے لیے استعمال کی جاسکتی ہیں۔ ٹینٹیم پلانٹیم کی نسبت کی طرح فائدہ مند ثابت ہوتا ہے۔ تیزاب کا اس پر کچھ اثر نہیں ہوتا اور یہ بہت ہی زیادہ درجہ حرارت (2996 درجے سینٹی گریڈ) پر پگھلتا ہے۔ پہلے پہلے برقی بیروں کے فلیمنٹ اسی سے بنائے جاتے تھے مگر اب اس کی جگہ ٹیٹرم (ٹینٹلسن) نے لے لی ہے۔ نیونیم کو جب فولاد میں ملایا جاتا ہے تو زنگاری کے خلاف اس کی مزاحمت بڑھ جاتی ہے۔ نیونیم کاربائیڈ، مڈوکوئیم کاربائیڈ، ٹینٹلسن کاربائیڈ اور ٹینٹیم کاربائیڈ سب کی سب بہت ہی سخت اشیاء ہیں اور انہیں بطور غرش (Abrasives) استعمال کیا جاتا ہے۔

ٹینٹیم کو انسانی جسم کی پیوند کاری میں بھی استعمال کیا جاتا ہے مثلاً کھوپڑی کی ہڈیوں کو جوڑنے کے لیے اس کا استعمال مفید سمجھا گیا ہے۔ کیونکہ اس پر زکوئیم اور ٹائیٹیم کی طرح انسانی جسم کے ماحات کا کچھ اثر نہیں ہوتا۔

ٹینٹیم اور زکوئیم جیسے وقت میکینیشیم سے زیادہ روشنی دیتے ہیں۔ اس لیے یہ لائٹس فونو گرافی کے لیے زیادہ موزوں ہیں۔ لیکن ان کے استعمال میں ایک قیاحت یہ ہے کہ یہ میکینیشیم کی نسبت کافی مہنگے ہیں۔

ٹینٹیم اور نیونیم سے کرائیوٹران کے باریک تار بنائے جاسکتے ہیں۔ نیونیم کی بعض بھرتیں زیادہ درجہ حرارت پر سپر ایصالیت کا مظاہرہ کرتی ہیں۔ اسی درجہ حرارت پر کوئی اور شے اتنی سپر ایصالیت کا مظاہرہ نہیں کرتی۔ یہ مطلق صفر سے صرف 18 درجے اوپر یعنی منفی 255 درجے سینٹی گریڈ پر بھی سپر موصل ہوتی ہیں۔

روک (Bullet Proof) ہوتی ہیں۔ وینڈیم کی فولادی بھرتیں (جن میں کرومیم بھی شامل ہوتا ہے) بہت زیادہ چمکدار ہوتی ہیں۔ یہ بغیر لگاڑ کے ضربیں برداشت کر سکتی ہیں۔ یہی وجہ ہے کہ وینڈیم کی فولادی بھرت سے اسپرنگ بمصرے، کریمک شافٹ اور ڈرائیو شافٹ بنائے جاتے ہیں۔ جب فولاد میں ٹائیٹیم شامل کیا جاتا ہے تو اس کی بھرتیں مزید مضبوط ہوجاتی ہیں اور گھسنے کے خلاف مزاحمت کرتی ہیں۔ اس قسم کی بھرتیں ریل کی چڑیاں بنانے میں استعمال ہوتی ہیں۔

دوری جدول میں وینڈیم کے نیچے موجود دو دھاتیں تقریباً ایک ہی وقت میں دریافت ہوئی تھیں۔ سترہویں صدی عیسوی میں کینیڈینکٹ کے پہلے گورنر نے وہاں سے انگلیڈ ایک معدن بھیجا تھا۔ ایک انگریز کیمیادان چارلس ہچس نے اس پر تحقیق کی۔ 1801ء میں وہ اس نتیجے میں پہنچا کہ اس میں ایک نئی دھات ہے۔ اس نے اس کا نام امریکہ کے ایک قدیم شاعر نے نام کولمبیا کی وجہ سے کوئیم رکھا۔ کولمبیا ازخود کرسٹوفر کولمبس سے ماخوذ ہے۔ جائے حصول کی مناسبت سے اگرچہ اس معدن کا نام موزوں تھا مگر یہ زیادہ عرصہ تک نہ چل سکا۔ مگر سویڈن کے کیمیادان اسے بے الجھن کر کے وینڈیم نام سے دریافت کر کے یونانی دیو ہلا کے ایک کردار ٹینٹیس کی مناسبت سے اس کا نام ٹینٹیم رکھا۔ اس کردار کو ہیڈیز (دنیا کے نیچے روجوں کا مسکن) میں ٹھوڑی تک پانی کے اندر رکھنے کی سزا دی گئی تھی اور اسے یہ پانی پینے کی اجازت نہ تھی۔

ان دونوں ناموں میں تعلق یہ ہے کہ ٹینٹیم کو اگر تیزاب میں بھی رکھا جائے تو اس پر کچھ اثر نہیں ہوتا۔

کچھ عرصہ یہ مسئلہ درپیش رہا کہ آیا کوئیم ایک علیحدہ دھات ہے یا ٹینٹیم کی کوئی بہروہی شکل۔ آخر کار 1844ء میں ایک کیمیادان ہیزک روز نے یہ ثابت کیا کہ کوئیم ایک مختلف دھات ہے اور اس نے اسے نیونیم کا نام دیا۔ یہ نام اس نے یونانی دیو ہلالی کردار ٹینٹیس کی بیٹی کی مناسبت سے دیا تھا جس کا نام نیو بی تھا۔ اگرچہ سرکاری طور پر عنصر 41 کا نام نیونیم ہی منظور کیا گیا، لیکن امریکہ میں اب بھی اسے



سوال جواب

سوال

جواب

ہمارے چاروں طرف قدرت کے ایسے نظارے بکھرے پڑے ہیں کہ جنہیں دیکھ کر عقل حیران رہ جاتی ہے۔ وہ چاہے کائنات ہو یا خود ہمارا جسم، کوئی ہیڑ پودا ہو، یا کیڑا کھڑا... کبھی اچانک کسی چیز کو دیکھ کر ذہن میں بے ساختہ سوالات ابھرتے ہیں۔ ایسے سوالات کو ذہن سے جھٹکنے مت..... انہیں ہمیں لکھ بیجئے... آپ کے سوالات کے جواب ”پہلے سوال پہلے جواب“ کی بنیاد پر دیئے جائیں گے۔

سوال : پیدا ہونے والے بچے کا بلڈ گروپ (Blood Group) ماں اور باپ کے بلڈ گروپ سے علیحدہ کیوں ہوتا ہے؟

شیخ فرید احمد

محمد یہ طبیہ کالج والساڑہ اسپتال، منصورہ، مالگڈاں - 423203

جواب : بلڈ گروپ ایک نسل خاصیت ہے جس کا تعلق جینز (Genes) سے ہے۔ ماں باپ کے خواس جب بچوں میں منتقل ہوتے ہیں تو اس دوران اہم ترین مراحل پر جینز (Genes) کا تبادلہ اور ترتیب نو ہوتی ہے۔ ان عوامل کے نتیجے میں بچے میں جو بھی جینز آتی ہیں، انہی کی بنیاد پر بلڈ گروپ بھی طے ہوتا ہے۔

سوال : کالج کی پلیٹ پر دھوئیں کی کانک لگا کر ہی سورج گرہن کو کیوں دیکھنا چاہئے؟

روہی خانم

معرفت محمد جٹگیر خاں، ولد محمد حنیف خاں

مکان نمبر 9/662 پٹنم تھ، سہارنپور - 247001

جواب : سورج سے خارج ہونے والی شعاعوں کی اکثریت ہماری نازک آنکھوں کے لیے خطرناک ہوتی ہے۔ عام حالات میں سورج کی تیز روشنی کی وجہ سے ہم سورج کی طرف آنکھ اٹھانے کی بھی ہمت نہیں کر سکتے۔ تاہم سورج گرہن کے دوران چونکہ اس کی روشنی کی شدت نسبتاً کم ہو جاتی ہے لہذا یہ خطرہ ہوتا ہے کہ اتفاقاً تجسس کی وجہ سے کوئی سورج کو دیکھ سکے۔ اس کیفیت میں سورج سے روشنی کے علاوہ دیگر خطرناک شعاعیں (جو نظر نہیں آتیں) نکلتی رہتی ہیں لہذا

اگر عریاں آنکھ سے سورج دیکھا جائے تو بینائی ختم ہو سکتی ہے۔ کالا شیشہ ایسی شعاعوں کو بڑی حد تک جذب کر لیتا ہے۔ اگر گہرا کالا شیشہ یا چشمہ موجود نہ ہو تو خشکی کی پلیٹ کو کالک لگا کر سورج کو دیکھا جاسکتا ہے۔ اس طرح آنکھیں محفوظ رہنے کا امکان قوی رہتا ہے۔ تاہم یہ بھی خطرے سے خالی نہیں ہے۔

سوال : سب کا خون لال مگر مٹی کا خون سفید ہوتا ہے۔ ایسا کیوں؟

نور اللہ دئی نور ذبیحی

جامعہ مصباح العلوم چوکوئیاں

بھارت بھاری سدھارتھ نگر - 272191

جواب : خون میں سرخ رنگ ہیوگلوبن (Haemoglobin) نامی مادے کی وجہ سے ہوتا ہے۔ اسی مادے کی مدد سے جسم میں آکسیجن اور کاربن ڈائی آکسائیڈ کا نقل و حمل ہوتا ہے۔ تاہم بہت سے جانداروں میں جن میں کیڑے مکوڑوں کی اکثریت بھی شامل ہے، یہ سرخ مادہ موجود نہیں ہوتا۔ کیونکہ عموماً ان کے جسم میں ہوا کی نالیاں ہوتی ہیں جن سے براہ راست آکسیجن جسم کے تمام حصوں کو ملتی رہتی ہے۔ کہیں کہیں یہ کام دیگر انداز سے بھی انجام پذیر ہوتا ہے۔ مٹی کا بھی ایک ایسا ہی جاندار ہے۔ ان کے جسم میں موجود سفید مادہ ہیملوفٹ (Haemolymph) کہلاتا ہے۔ کچھ اقسام کے کیڑوں (Arthropods) اور سمندری جانداروں میں یہ کام ”ہیوسیانن“ (Haemocyanin) انجام دیتا ہے۔ یہ بے رنگ سے ہلکے نیلگوں رنگ میں تبدیل ہوتا ہے۔



سوال جواب

سوال : صابن تو کئی رنگ کے ہوتے ہیں جیسے لال، نیلا، ہرا، پتلا۔ لیکن ان سب کا جھاگ صرف سفید ہی کیوں نکلتا ہے؟ اگر لال صابن ہے تو لال جھاگ کیوں نہیں نکلتا؟ نیلا صابن ہے تو نیلا جھاگ کیوں نہیں نکلتا۔

هاشمی محمد مصطفیٰ افروز ریاض احمد

مردے نمبر 152 پلاٹ نمبر 4 سلیمانی مسجد کے پیچے

نیا پورہ، مالنگاؤں۔ 423203

جواب : صابن، پانی میں گھلنے کے بعد جھاگ بناتا ہے، اس محلول میں پانی زیادہ اور صابن کم ہوتا ہے۔ ہم جس کو جھاگ کہتے ہیں وہ دراصل پانی میں صابن کے محلول کی ایک جھلی ہے جس میں ہوا بھری ہوتی ہے۔ اس جھلی میں چونکہ پانی کی مقدار ہی زیادہ ہوتی ہے اس لیے اس کا جھاگ بھی عام پانی کی طرح سفید جھاگ ہی بناتا ہے۔ اب سوال یہ ہے کہ جھاگ کا رنگ سفید کیوں ہوتا ہے۔ کوئی بھی چیز رنگ دار جب نظر آتی ہے جب وہ کسی خاص رنگ کی شعاع کو منعکس کرے۔ ہری نظر آنے والی چیز دراصل روشنی میں موجود ہری شعاع کو منعکس کرتی ہے جبکہ دیگر سبھی رنگوں کی شعاعوں کو جذب کر لیتی ہے۔ جھاگ کا بلبلہ پانی کی باریک جھلی کا بنا ہوتا ہے۔ اگر آپ تنہا ایک بلبلے کو دیکھیں تو وہ آپ کو بے رنگ اور شفاف نظر آئے گا۔ یعنی اس میں سے تمام روشنی پارگزور جاتی ہے۔ تاہم یہ بلبلے جب بہت سارے اکٹھے ہو کر جھاگ کی شکل اختیار کر لیتے ہیں تو یہ روشنی کی تمام شعاعوں کو منعکس کرنے لگتے ہیں اس لیے سفید نظر آتے ہیں۔

سوال : بادل کا پھٹنا کسے کہتے ہیں۔ اس کے پھٹنے کے اسباب کیا ہیں نیز یہ شاذ و نادر ہی کیوں پھٹتے ہیں؟

قاضی دبیر ہاشمی

معرفت ایس۔ جی۔ قاضی

دارالقضاء فرمان پور، اچلو ریشی، ضلع امراتلی۔ 444806

جواب : جب کسی جگہ اچانک بہت شدید بارش ہو تو اسے بادل کا پھٹنا (Cloud Burst) کہتے ہیں۔ یہ عموماً ”کیومونولوس“ (Cumulonimbus) قسم کے بادلوں کی وجہ سے ہوتا ہے۔ یہ بادل بہت گھنے گھنے کچھ کے پھول کی مانند اوپر کی طرف پھیلے ہوئے ہوتے ہیں۔ بادل بننے، ان کے بکجا ہونے اور بارش ہونے پر مختلف موسمی عوامل اثر انداز ہوتے ہیں۔ یہی وہ اسباب ہیں جن کے باعث بادل پھٹتے ہیں۔ عموماً یہ عوامل اس شدت کی نوعیت کم ہی پیدا کرتے ہیں اس لیے یہ قدرتی مظہر بھی کم ہی نظر آتا ہے۔

سوال : جلتی ہوئی چٹنی یا لائین کے شیشے کا ٹپھا حصہ ٹھنڈا ہوتا ہے۔ اور اوپر کا حصہ گرم ہوتا ہے کیوں؟

محمد افروز علم انصاری

ولد تفضل حسین، ماڈل پبلک اسکول،

آزادگر ماربرہ کورٹ۔ بہار 854311

جواب : یہ کیفیت لائین جلانے کے فوراً بعد ہوتی ہے۔ چونکہ چٹنی کے اندر ہوا گرم ہوتی ہے لہذا اوپر اٹھتی ہے کیونکہ گرم ہوا ہلکی ہوتی ہے۔ یہ چٹنی کے اوپر ہی جسے کو پہلے گرم کرتی ہے تاہم کچھ دیر بعد مدت سب طرف پھیل جاتی ہے اور چٹنی پوری طرح گرم ہو جاتی ہے۔

سوال : اگر آدمی خواب میں کسی کے ساتھ ہم بستری کرے تو اس کا انزال ہوتا ہے اور یقیناً صبح وہ بستر پر مٹی دیکھتا ہے۔ لیکن اگر خواب میں پیشاب کرتے دیکھے تو پیشاب نہیں ہوتا۔ اس کی کیا وجہ ہے؟

بلال احمد بٹ

ساکن کپوارہ۔ 193222

جواب : خواب میں آپ جو کچھ دیکھتے ہیں اس کا آپ کے جسم و افعال پر اثر آپ کے جذبات اور تحریک کی شدت پر منحصر ہوتا ہے۔ جسکی تحریک عموماً شدید ہوتی ہے لہذا انزال ہو جاتا ہے۔ اس کی شدت کی وجہ ایک تو اس کی نوعیت ہے دوسرے چونکہ یہ ایک قدرتی اور تازہ طریقہ ہے جس کی مدد سے جذباتی تناؤ کم



سوال جواب

روشنی کی شکل میں خارج کرتا ہے۔ اس لوہے کو اگر آپ آگ سے ہٹا کر دیکھیں تو اس میں سے حدت خارج ہوتی محسوس ہوگی۔ یعنی یہ زائد حدت کو خارج کر رہا ہے۔ روشنی کا اخراج بتدریج اور مراحل میں ہوتا ہے۔ شروع میں لوہا سرخ رنگ کی شعاعیں خارج کرتا ہے لہذا خود سرخ نظر آتا ہے۔ کچھ دیر بعد سرخ کے ساتھ دیگر رنگوں کی شعاعیں بھی خارج ہونے لگتی ہیں لہذا لوہے کا رنگ زردی مائل یا سنہرا ہو جاتا ہے۔ جب لوہا ”سیر شدگی“ کی آخری حد کو پہنچ جاتا ہے تو روشنی کی کل شعاعیں خارج کرنے لگتا ہے اور ایسے میں لگ بھگ سفید رنگ کا نظر آتا ہے۔ اسی کو ہم ”واہٹ ہاٹ“ (White Hot) کہتے ہیں۔

ہوتا ہے اور جسم صحت مند رہتا ہے لہذا اس کو وقوع پذیر کرنے کے واسطے اسی انداز کی شدت درکار ہوتی ہے۔ تاہم ایک عمر کے بعد جبکہ ایک شادی شدہ انسان کے جذبات تسکین پا چکے ہوتے ہیں، خواب میں جنسی تحریک کے باوجود اکثر انزال نہیں ہوتا۔ برخلاف اس کے اگر کسی کو واقعتاً پیشاب کی شدید حاجت ہے اور وہ بیدار نہیں ہوتا بلکہ خواب میں دیکھتا ہے کہ وہ پیشاب کر رہا ہے تو واقعتاً بستر پر اس کا پیشاب خارج ہو جاتا ہے یا کسی ڈراؤنے خواب کے نتیجے میں کوئی دیکھے کہ اس کا پیشاب خطا ہو گیا (خارج ہو گیا) تو عموماً بستر پر اس کا پیشاب سوتے میں ہی خارج ہو جاتا ہے۔

سوال : لوہے کو جب گرم کرتے ہیں تو وہ سرخ رنگ اختیار کر لیتا ہے۔ اور گرم کرنے پر زرد رنگ اور حریدہ گرم کرنے پر سفید رنگ اختیار کر لیتا ہے۔ کیوں؟

رحمت اللہ فلوری

معرفت عبدالرؤف صاحب، پوسٹ ٹور، تعلقہ بنگری،

کرناٹک۔ 577221

جواب : ہم واقف ہیں کہ توانائی کی ایک قسم دوسری قسم میں تبدیل ہوتی ہے۔ ہم جب لوہے کو گرم کرتے ہیں تو اسے حدت کی شکل میں توانائی دیتے ہیں۔ لوہا اس توانائی کو جذب کرتا ہے۔ تاہم کچھ ہی دیر میں لوہا توانائی کی تمام مقدار کو جذب نہیں کر پاتا، کیونکہ سیر ہو چکا ہوتا ہے لہذا وہ اس توانائی کو حدت اور

”اسلامی ماحول میں عصری تعلیم کے اسکولوں کے قیام کے ذریعے براہ راست اسلامی درسگاہوں کو فائدہ پہنچایا جاسکتا ہے۔ اکیسویں صدی کی دنیا کو جن علماء کی ضرورت ہوگی ان کا خیر ان اسکولوں میں ہی تیار ہو سکتا ہے“

الشیخ سید اسعد مدنی

سابق صدر جمعہ علماء ہند نئی دہلی

Two Authentic Publications on Indian Muslims

The Milli Gazette ہندوستان کی گزٹ

Indian Muslims' Leading English Newspaper

32 tabloid pages full of news, views & analysis on the Muslim scene in India & abroad

Single Copy: India: Rs 10; Foreign (Airmail): US\$ 2

The Milli Gazette's Annual Subscription (24 issues)

India: Rs 220; Foreign (Airmail): US\$36

MUSLIM INDIA ماہنامہ مسلم انڈیا

Journal of Research, Documentation, Reference All that affects Muslim Indian & other minorities and weaker sections, from a variety of national & international sources including Urdu & Hindi...

Muslim India is in its third decade of publication

Muslim India's Annual Subscription

(12 monthly issues, Yearly Only - Jan to Dec)

Individuals India: Rs 275; Foreign (Airmail): US\$ 41

Institutions: India: Rs 550; Foreign (Airmail): US\$ 82

Payments (DD/MO/Cheques) should favour the publication, that is either "The Milli Gazette" or "Muslim India" in case of cheques, add Rs 25 as bank collection charges if your bank is outside Delhi

Contact us NOW

D-44 Abul Fazl Enclave, Part-I, Jama Nagar, New Delhi 110025 India

Tel: (+91-11) 26927403, 26322825; Email: mg@milligazette.com



انسانی کلو پیڈیا

سمن چودھری

کیا چھوہندرا ندھی ہوتی ہے؟

چھوہندری آنکھیں ہوتی ہیں لیکن یہ اس کے بالوں میں اس قدر چھپی ہوتی ہیں کہ ان کے ذریعے دیکھا نہیں جاسکتا۔ چھوہندری کان بھی ہوتے ہیں اور اس کی قوت سماعت بہت تیز ہوتی ہے۔

چھوہندری کیا کھاتی ہے؟

چھوہندری کیزے، کوڑے کھاتی ہے جو اس کو سرگ بناتے وقت مل جاتے ہیں۔

چھوہندری کا گھر کیسا ہوتا ہے؟

چھوہندری مٹی، کود، کرز مین کے نیچے رہتی ہے اور زمین پر اس کی نکالی ہوئی مٹی کی ڈیمیاں اکثر نظر آتی ہیں۔ اس کا گھر کارگزاری حصہ برا ہوتا ہے اور اس میں چوں کا فرش بچھا ہوتا ہے۔ مرکزی حصے سے مختلف سمتوں میں سرنگیں بنی ہوتی ہیں۔

اُود بلاؤ اپنا گھر کہاں بناتا ہے؟

اُود بلاؤ دریا کے کنارے پر گھر بناتا ہے۔ یہ بہت تیزی سے تیر سکتا ہے اس کی خوراک مچھلی، مینڈک، پانی کے چوہوں وغیرہ پر مشتمل ہے۔

کیا پوما (Puma) کا تعلق مٹی کے خاندان سے ہے؟

پوما بڑی بلیوں یعنی شیروں کے خاندان سے تعلق رکھتا ہے۔ یہ امریکہ میں ملتا ہے جہاں اس کو بعض دفعہ پہاڑی شیر بھی کہا جاتا ہے۔ یہ بھیڑوں اور مویشیوں کا شکار کرتا ہے مگر انسان پر حملہ نہیں کرتا۔

گینڈا کچھڑ میں کیوں لیٹتا ہے؟

گینڈا اپنی جلد کو کچھڑ کی تہ سے ڈھکنے کے لیے کچھڑ میں لیٹتا

ہے تاکہ کچھڑ دھوپ میں خشک ہونے کے بعد اس کے جلد کو کیزوں سے محفوظ رکھے۔ اس جانور کا وزن تین ٹن تک ہو سکتا ہے۔

سیل (Seal) خشکی پر کیسے چلتا ہے؟

یہ جانور اپنی سر کو مخرباب کی صورت میں بلند کر کے اور اپنے پچھلے پیروں کو تھیمٹ کر خشکی پر چل سکتا ہے۔

سیل پانی کے نیچے کیسے تیر لیتے ہیں؟

سیل اپنے ناک اور کانوں کے سوراخ کو مکمل طور پر بند کر سکتے ہیں۔ یہ اپنے چوڑے پردوں کو چوڑوں کی طرح استعمال کر کے بہت تیزی سے تیرتے ہیں۔

کیا سلو تھ درختوں میں رہتے ہیں؟

سلو تھ درختوں میں رہتے ہیں اور زمین پر بہت کم آتے ہیں۔ یہ درخت میں ہی پیدا ہوتے ہیں اور اپنی ساری زندگی درختوں کی شاخوں میں بسر کرتے ہیں۔ یہ پتے اور پھل کھاتے ہیں۔

کیا اسفنج (Sponge) جانور ہوتا ہے؟

یقیناً اسفنج کا قاعدہ ایک ذہانچہ ہوتا ہے اور اس کا جسم خلیوں سے بنا ہوتا ہے۔

ٹائیگر کے جسم پر دھاریاں کیوں ہوتی ہیں؟

ٹائیگر کے جسم کی سیاہ دھاریاں اور اس کے جسم کا تیز زرد رنگ جنگل کی جھاڑیوں اور سالیوں میں چھپ جاتا ہے۔ ایک بنگالی ٹائیگر کا وزن 400 پاؤنڈ سے 500 پاؤنڈ تک ہوتا ہے۔

دریائی گائے کی کیا خوراک ہوتی ہے؟

دریائی گائے زیادہ تر سمندری پودے کھاتی ہے۔ یہ بڑا جانور ہے اور اس کا جسم چھوٹے چھوٹے بھورے بالوں سے بھرا ہوتا ہے۔ اس کا وزن ایک ٹن کے برابر اور لمبائی بارہ فٹ تک ہوتی ہے۔ یہ اپنے مضبوط دانتوں سے برفانی تودوں پر چڑھتی ہے جو ایک خطرناک ہتھیار کا کام بھی دیتے ہیں۔

وہیل کیسا جانور ہے؟

وہیل دنیا کا سب سے بڑا جانور ہے۔ یہ دودھ دینے والے



سیلیری کی تعمیر دل کی بنیادوں میں ڈالا گیا تھا۔

ڈورمر کسے کہتے ہیں؟

ڈورمر ڈھلوان چھت میں بنائی جانے والی سیدھی کھڑکی کو کہتے ہیں۔

گارگوئل کا کیا مطلب ہے؟

گارگوئل کا غلطی مطلب ”حلق“ ہے۔ گارگوئل عام طور پر چھت کے کنارے پر بنایا جاتا ہے اور بارش کے پانی کے نکاس کے لیے استعمال ہوتا ہے۔

اعشاریہ کا نظام کیا ہے؟

اعشاریہ کا نظام مے تحت حساب کرتے وقت تمام اکائیاں دسویں، سوویں، ہزارویں اور اسی طرح سے مزید حصوں میں تقسیم کر لی جاتی ہیں۔

رائل اکیڈمی کہاں ہے؟

یہ برٹش ہاؤس، پکاڈیلی، لندن میں واقع ہے۔ یہاں ہر سال منتخب تصویروں کی نمائش کی جاتی ہے۔

”بلیک اینڈ وائٹ“ کا کیا مطلب ہے؟

ایک ایسی ڈرائنگ جس میں رنگ استعمال نہ کیا جائے بلیک اینڈ وائٹ ڈرائنگ کہلاتی ہے۔

چینی چیزوں پر تصویریں کیسے بنائی جاتی ہیں؟

ہاتھ سے یا پھر زائفر کے ذریعے۔ بعد میں چینی کو بھی میں گرم کر دیا جاتا ہے۔

فریمسکو کیا ہے؟

یہ دیوار کے پلستر پر بنی ہوئی آبی رنگوں میں ایک تصویر ہوتی ہے۔ یہ اس وقت بنائی جاتی ہے جب پلستر بھی نمدار ہو تاکہ رنگ اس میں اچھی طرح شامل ہو جائیں۔

جانوروں میں شامل ہے اور پھیلیوں سے مختلف ہے۔ پھیلیوں کی طرح اس کے ٹھکڑے نہیں ہوتے بلکہ یہ دوسرے جانوروں اور انسانوں کی طرح پھینچہروں سے سانس لیتی ہے۔ جب ایک دفعہ اس کے پیچھے ہوا سے بھر جاتے ہیں تو یہ پانی کے نیچے ایک گھٹنے سے زیادہ وقت گزار سکتی ہے۔ جب یہ پانی کی سطح پر آتی ہے تو استعمال شدہ ہوا کو ناک کے سوراخ کے ذریعے باہر اچھال دیتی ہے۔

زیبروں کے بچوں کی ٹانگیں اتنی لمبی کیوں ہوتی ہیں؟

ایسا اس لیے ہے تاکہ وہ بچے کے وقت ریوڑ کے ساتھ رہ سکیں۔ اسی طرح گھوڑوں، بھینسوں، بکریوں اور زرافوں کے بچوں کی ٹانگیں بھی لمبی ہوتی ہیں۔

محراب کا استعمال سب سے پہلے کس نے کیا؟

ایزیکلس نے جو کہ رومیوں کی سلطنت قائم ہونے سے پہلے اٹلی میں اقتدار کے مالک تھے، محراب کا سب سے پہلے استعمال کیا۔

محراب کی مختلف اشکال کیا ہیں؟

ایک محراب کا سرانیم دائرے میں ہوتا ہے جبکہ دوسرے قسم میں محراب اوپر سے نوکدار ہوتی ہے۔

اینٹیں سب سے پہلے کس نے بنائی تھیں؟

اینٹیں پہلی مرتبہ چاہ بابل میں استعمال ہوئی تھیں اور ان کے نمونے مصر اور بابل میں ملتے ہیں۔

علم ریاضی کیا ہے؟

ریاضی اعداد پر مشتمل سائنس کی زبان ہے۔ جمع کرنے سے اعداد کو گھٹنے کی محنت نہیں کرنی پڑتی، منفی کرنا محض پیچھے کو گنت ہے۔ ضرب، جمع کرنے کی ایک زیادہ ترقی یافتہ شکل ہے اور اسی طرح تقسیم کرنا بھی منفی کرنے سے متعلق ہے۔ ریاضی کی ابتدا ابرصغیر سے ہوئی۔ اس کو قدیم یونان میں بھی سمجھا جاتا تھا۔

کیا کنکریٹ ایک جدید چیز ہے؟

جی نہیں! اسے روم میں 500 ق م میں استعمال کیا گیا۔ اس کو



بحیثیت قوم ہمارے اندر تبدیلی پیدا ہوئی ہے اور ہم ترقی کی راہ پر گامزن ہوئے ہیں۔ ہم نے ترقی کی دوڑ میں حصہ لینا بھی شروع کر دیا ہے۔ تاہم اگر دوسروں سے مقابلہ کریں تو ہم آج بھی پسماندہ اقوام کی صف ہی میں نظر آتے ہیں۔

عبدالودود انصاری صاحب جو بنیادی طور پر ایک استاد ہیں ان کا ان حالات سے متاثر ہونا ایک قدرتی امر ہے۔ انہوں نے قوم کا درد محسوس کرتے ہوئے مسلمانوں کی سائنسی پسماندگی کے عنوان سے یہ کتاب لکھ کر ایک گراں قدر خدمت انجام دی ہے۔ اور وقت کے ایک اہم قارئین کو پورا کیا ہے۔ 106 صفحات پر مشتمل اس مختصر کتاب میں عنوانات کی بھر مار ہے جو یقیناً دود صاحب کی ذہنی بے چینی اور بیقراری کی غماز ہے۔ موضوع سے متعلق موضوعات کی زیادتی لیکن صفحات کی کمی سے قاری کو جگہ جگہ پر تشنگی کا احساس ہوتا ہے تاہم توقع ہے کہ یہی تشنگی انشاء اللہ قاری کے لیے خود کو مزید جاننے اور اپنی کھوئی ہوئی دراشت کو دوبارہ حاصل کرنے کی محرک بھی ثابت ہوگی۔

نام کتاب : مسلمانوں کی سائنسی پسماندگی، منظر پیش منظر
مصنف : عبدالودود انصاری
ناشر : فیصل برادر، 468، گلی بہار دہلی،
محمد لال میاں دریا سنج، دہلی۔
صفحات : 106
قیمت : 50 روپے
مبصر : ڈاکٹر شمس الاسلام قادری

مسلمانان ہند کی تعلیمی زبوں حالی اور پسماندگی سے بیقرار ہو کر ایک موقع پر معمار قوم سر سید احمد خان نے قوم کو بھنجوڑتے ہوئے فرمایا تھا:

”ہمارے ہم وطن ترقی کی دوڑ میں بہت آگے نکل گئے۔ ہم اب تک چوگے بھی نہیں۔ کل تک ہم کاروان سالار تھے، آج گرد کارواں ہیں اور گرد کارواں ہی رہے تو کل پیروں سے روئے جائیں گے۔ یاد رکھئے زمانہ بڑا بے رحم ہے۔ جو اپنا خیال آپ نہ کرے، زمانہ بھی اس کا خیال نہیں کرتا۔ پیچھے رہ جانے والوں کو وہ مڑ کر دیکھتا بھی نہیں۔ زندگی کا کارواں بڑا تیز رفتار ہے۔ ہمیں سب خرابی اور سست روي کو ترک کرنا ہوگا، اپنی قوتوں کو جمع کر کے دوسروں سے تیز دوڑنا ہوگا کہ آگے نکل جانے والوں کو پکڑ سکیں۔ اس دوڑ میں کمزور مارے جاتے ہیں کہ مارے جانا ان کی قسمت ہے۔ ہمارے شاعر نے کہا ہے۔

تقدیر کے خاشی کا یہ فتویٰ ہے ازل سے

ہے جرم ضعیفی کی سزا مرگ مفاجات“

اگر تجویز کریں تو گزشتہ برسوں میں یقیناً حالات بدلے ہیں،

مصنف نے یونان اور روم میں سائنس کے آغاز اور پھر اس کے زوال کے اسباب سے اپنے موضوع کی ابتدا کی ہے۔ ابتداء اسلامی دور سائنس کے فروغ کے لیے ایک درخشاں دور ثابت ہوا تھا کیونکہ اسلام اور سائنس کے درمیان کوئی تضاد نہ تھا۔ عبدالودود صاحب نے نہ صرف مسلمانوں کی سائنسی خدمات پر مختصر روشنی ڈالی ہے بلکہ بعض یورپین مصنفین کی آراء کو بھی شامل کیا ہے جن کے بموجب سائنس کی بنیاد اور اس کی تمام تر ابتدائی ترقیات مسلمانوں اور عربوں کی رچن منت ہیں۔ مصنف نے مختلف شعبوں جیسے حسابیات، طبیعیات، کیمیا، نباتیات، حیوانیات، فلکیات، معدنیات، طب، جغرافیہ اور میکانیات میں نہ صرف مسلم سائنسدانوں کے سائنسی کارناموں پر مختصر روشنی ڈالی ہے بلکہ آگے چل کر انہوں نے اپنی اس کتاب میں مسلم بادشاہوں تک کے سائنسی حراج کو اجاگر کرنے کی کوشش کی ہے۔ انہوں نے اس کتاب میں مسلم سائنسدانوں کے نسخ شدہ ناموں کی ایک فہرست بھی شامل کی ہے جو مغرب کی اس سازش کی طرف اشارہ کرتی ہے جس کے تحت ناموں کو کچھ اس طرح بدلا گیا ہے کہ اس سے سائنسدان کے مذہب کا پتہ نہ چل سکے۔ بالفاظ دیگر



میزان

کسی کیسے اختیار کر لی؟ مصنف نے ایک طرف تو اسحاق صاحب سے اتفاق کیا ہے لیکن دوسری طرف علمائے کرام کی آراء بھی نقل کی ہیں جو تمام کی تمام سائنس کی تائید میں ہیں۔ ضروری تھا کہ اس حقیقت کا کھل کر اعتراف کیا جاتا کہ ملت تاریخ کے کسی موڑ پر مغرب کی سوچی سمجھی سازشوں کا شکار ہوئی ہے اور اب وقت آ گیا ہے کہ ہم اس کے تدارک کے لیے کمر بستہ ہو جائیں کہ یہی اپنی تم شدہ ورافت کو دوبارہ حاصل کرنے کا واحد طریقہ ہے۔

بحیثیت مجموعی عہدالودود صاحب کی یہ کوشش لاحق حسین ہے جس کے لیے وہ مبارک باد کے مستحق ہیں۔ توقع کی جاتی ہے کہ ان کی یہ فکر انگیز تحریر پوری دلچسپی اور توجہ سے پڑھی جائے گی اور طلباء اور دیگر قارئین اس سے بھرپور استفادہ کریں گے۔

قومی اردو نوسل کی سائنسی تکنیکی مطبوعات

- 1- آیات محمد ابراہیم 10/=
- 2- آسمان اردو شات پنڈ آسمان اردو شات پنڈ 40/=
- 3- ارضیات کے بنیادی تصور واطی امر جہد ریدو فیض حسین 22/=
- 4- انسانی ارتقاء ائم آر۔ سالی مرصان اللہ 70/=
- 5- اٹم کیا ہے؟ احمد حسین 4/50
- 6- ہائیڈرکس پلانٹ ڈاکٹر ظیل اللہ خاں 15/=
- 7- برقی توانائی اٹم اقبال 12/=
- 8- برآمد کی زندگی اور ان کی معاشی اہمیت عشر ماہدی 11/=
- 9- بڑے پیمانے پر اردو سائنس کی بنیادیں رشید الدین خاں 8/50
- 10- سائنس و فلسفہ کی علامت محمد انعام اللہ خاں 20/=
- 11- تاریخ طبی (حصہ اول و دوم) پروفیسر شمس الدین قادری 34/=
- 12- تاریخ ایجادات انجنیئر لاس رمالو نیکم 30/=

قومی کونسل برائے فروغ اردو زبان، وزارت ترقی انسانی وسائل

حکومت ہند، ویسٹ بلاک، آر۔ کے۔ پورم نئی دہلی۔ 110066

فون: 810 3938، 610 3381، 610 8159 ٹیکس: 610 8159

مسلمان اپنے اسلاف سے لاعلم رہیں اور انہیں مشعل راہ نہ بنائیں، لیکن ساتھ ہی غیر بھی خود کو احساس کمتری سے محفوظ رکھ سکیں۔ ساتھ ہی اس کتاب میں ایک فہرست مسلمان سائنسدانوں کی ان کتابوں کی بھی ہے جن کے تراجم دیگر یورپی زبانوں میں کیے گئے اور مغرب نے ان سے بھرپور استفادہ کیا۔

دیگر موضوعات میں اسلامی سائنس کا زوال، ائمہ کرام اور علمائے دین کی سائنسی خدمات، قرآن اور سائنس و ٹیکنالوجی اور مسلمانوں کی سائنسی پسماندگی کے اسباب و علل اس کتاب میں شامل ہیں۔ آخر میں مصنف نے چند معروف مسلمان سائنسدانوں کی تصاویر اور ان کی خدمات پر مبنی کچھ خاکوں کا اضافہ بھی کیا ہے لیکن انہیں کدو طباعت کے اعتبار سے قدرے غیر معیاری ہیں۔

مسلمانوں کی سائنسی پسماندگی کے اسباب و علل تو وقت مصنف نے مجموعی طور پر علماء کو ذمہ دار ٹھہرایا ہے۔ اسی فکر کا اظہار کتاب کے ابتدائی صفحات میں حیدر آباد کے محمد اسحاق صاحب نے بھی کیا ہے۔ تاہم یہ باور کرنا از حد دشوار ہے کہ ایک ایسی قوم جس کے مذہب کا سائنس سے کوئی تضاد نہ تھا، جس نے نہ صرف سائنس کی داغ بیل ڈالی تھی بلکہ اسے پروان بھی چڑھایا تھا، جس کے لیے سائنس دنیاوی ترقی کا ذریعہ بھی تھی اور آخرت کی کامیابی کا راز بھی، پھر بھلا اس قوم نے تاریخ کے ایک ایسے موڑ پر جہاں ساری دنیا اس حقیقت کا اعتراف کر رہی تھی کہ مستقبل سائنس کے ہاتھوں میں ہے، محض چند علماء کے فتادی سے معروض ہو کر سائنس سے مکمل کنارہ

”جس طرح طباعت کے فن سے ایک ہزار سال قبل

عربوں نے اسلام کی ترویج و اشاعت کے لیے فائدہ اٹھایا اور یورپ کے دورِ ظلمت کو علم کی روشنی بخشی بیحد اسی طرح آج کی انفارمیشن ٹیکنالوجی ہے۔ مسلمانوں میں اس کا فروغ وسیلہ معاش کے

علاوہ فریضہ دینی بھی ہے“ شیخ سید اسعد مدنی

سابق صدر جیہ علماء ہند نئی دہلی



آپ کے ہر شمارے کے کبھی مضامین معلومات افزا ہوتے ہیں نیز دعوت فکر دیتے ہیں مگر اس شمارے میں پروفیسر قمر اللہ خاں صاحب کا مضمون ”نظری آفات اور رابرٹ ماتیس“ ایک معرکے کی چیز ہے جدید معاشیات و مغربیت اور اسلام و اسلامی نقطہ نظر کے تناظر میں یہ ایک منفرد مضمون ہے۔ مصنف کو ایسے مضمون کے لیے مبارکباد اور شکریہ بھی۔ مبارکباد کے آپ بھی مستحق ہیں کہ جو عمومی انداز سے ہٹ کر اس مضمون کو آپ نے اپنے مقررہ سائلے میں جگہ دی۔

ایسے ہی مضامین کی اور توقع ہے۔ امید ہے مع الخیر ہوں گے! ممکن ہو تو پروفیسر صاحب تک میری مبارکباد پہنچا دیں۔

غلوں کیش

ڈاکٹر جاوید احمد کاشمی

پرنسپل قدوائی میموریل ہائی اسکول، چندر پور

اکسیر جوش

نولادی جان مردکی شان

خمیرہ نقرہ

دل کی گھبراہٹ و دماغی تسکین دہکرتا ہے

پیشانی نمبر: 236308110	دوا یا دواخانہ	پیشانی نمبر: 236308110	دوا یا دواخانہ
پیشانی نمبر: 247308000	دواخانہ	پیشانی نمبر: 2732880	دواخانہ
پیشانی نمبر: 247308000	دواخانہ	پیشانی نمبر: 24731717	دواخانہ
پیشانی نمبر: 247308000	دواخانہ	پیشانی نمبر: 24731717	دواخانہ

تیار کردہ:

صدر دواخانہ دہلی

011-239 41759

جناب ڈاکٹر محمد اسلم پرویز صاحب

السلام علیکم ورحمۃ اللہ وبرکاتہ

امید ہے کہ بعد اہل احوال کے خیریت سے ہوں گے۔

مضمون ”کیا واقعی آسمان گر رہا ہے“ اس مرحلے پر انداز میں

دیا ہے امید ہے کہ قارئین کو پسند آئے گا۔ میری ڈرائنگ اتنی اچھی نہیں ہے پھر بھی دو چار تصویریں نقل کرنے کی کوشش ضرور کی ہے۔ اپنا بچپن یاد آیا جب میں انگلو عربک اسکول میں سائنس کا وال ٹیکزین نکالا کرتا تھا۔ شاید آج کل اس اسکول میں وہ استاد نہیں ہیں جو طالب علموں سے ایکٹو ٹیکز کر کے خوش ہوتے تھے۔ میں چاہتا ہوں کہ اسکول میں جا کر فلکیات پر طالب علموں کو ایک لیکچر دوں۔ تاکہ وہاں کے طالب علم زیادہ سے زیادہ سائنس میں دلچسپی لیں۔ آتا ہے یاد مجھ کو وہ طالب علمی کا زمانہ اور مرحوم استاد جناب زیدی صاحب فاروقی صاحب ڈرائنگ ماسٹر صاحب اسد صاحب شام لال صاحب امتیاز صاحب اور سب سے زیادہ سلیمان عباس رضوی عرف چنگیز خاں ان استادوں میں ایک جذبہ تھا امتگ تھی پیار تھا۔ شاید اسی جذبہ کے تحت آپ بھی باوجود گھریلو اور کالج کی مصروفیات کے یہ سالہ نکال رہے ہیں۔ خدا آپ کی محنت قائم رکھے تاکہ کئی پود آپ کی محنت سے فائدہ اٹھا سکے۔ آمین

نقطہ

آپ کا

انیس الحسن صدیقی، گڑگاؤں

محترمی ڈاکٹر اسلم پرویز صاحب

السلام علیکم

ماہ جولائی کا شمارہ ”سائنس“ نئی دہلی، زیر مطالعہ ہے۔ یوں تو

خریداری تحفہ فارم

میں "اردو سائنس ماہنامہ" کا خریدار بننا چاہتا ہوں اس لیے عزیز کو پورے سال بطور تحفہ بھیجنا چاہتا ہوں خریداری کی تجدید کرانا چاہتا ہوں (خریداری نمبر.....) رسالے کا سالانہ بذریعہ مئی آرڈر چیک رڈ رانٹ روانہ کر رہا ہوں۔ رسالے کو درج ذیل پتے پر بذریعہ سادہ ڈاک رجسٹری ارسال کریں:

نام..... پتہ.....

پین کوڈ.....

نوٹ:

- 1۔ رسالہ رجسٹری ڈاک سے منگوانے کے لیے سالانہ =/450 روپے اور سادہ ڈاک سے =/200 روپے ہے۔
- 2۔ آپ کے سالانہ روانہ کرنے اور ادارے سے رسالہ جاری ہونے میں تقریباً چار ہفتے لگتے ہیں۔ اس مدت کے گزر جانے کے بعد ہی یاد دہانی کریں۔
- 3۔ چیک یا ڈرافٹ پر صرف "URDU SCIENCE MONTHLY" ہی لکھیں۔ دہلی سے باہر کے چیکوں پر =/50 روپے زائد بطور بینک کمیشن بھیجیں۔

پتہ: 665/12 ذاکر نگر، نئی دہلی۔ 110025

ضروری اعلان

بینک کمیشن میں اضافے کے باعث اب بینک دہلی سے باہر کے چیک کے لیے =/30 روپے کمیشن اور =/20 روپے برائے ڈاک خرچ لے رہے ہیں۔ لہذا قارئین سے درخواست ہے کہ اگر دہلی سے باہر کے بینک کا چیک بھیجیں تو اس میں =/50 روپے بطور کمیشن زائد بھیجیں۔ بہتر ہے رقم ڈرافٹ کی شکل میں بھیجیں۔

ترسیل زر و خط و کتابت کا پتہ: 665/12 ذاکر نگر، نئی دہلی۔ 110025

کاوش کوپن

نام
 کلاس
 سکول کا نام و پتہ
 پن کوڈ
 گھر کا پتہ
 پن کوڈ
 تاریخ

سوال جواب کوپن

نام
 عمر
 تعلیم
 مشغلہ
 محل پتہ
 پن کوڈ
 تاریخ

شرح اشتہارات

کھل صفحہ	2500/=	روپے
نصف صفحہ	1900/=	روپے
چوتھا صفحہ	1300/=	روپے
دوسرا و تیسرا کور (ایک ایڈوائس)	5,000/=	روپے
ایڈنا (ملٹی کلر)	10,000/=	روپے
پشت کور (ملٹی کلر)	15,000/=	روپے
لایڈنا (ڈوکلر)	12,000/=	روپے

چھاندرا جات کا آرڈر دینے پر ایک اشتہار مفت حاصل کیجئے۔ کمیشن پر اشتہارات کا کام کرنے والے حضرات رابطہ قائم کریں۔

- رسالے میں شائع شدہ تحریروں کو بغیر حوالہ نقل کرنا ممنوع ہے۔
- قانونی چارہ جوئی صرف دہلی کی عدالتوں میں کی جائے گی۔
- رسالے میں شائع شدہ مضامین میں حقائق واعداد کی صحت کی بنیادی ذمہ داری مصنف کی ہے۔
- رسالے میں شائع ہونے والے مواد سے مدیر مجلس امداد یا ادارے کا تعلق ہونا ضروری نہیں ہے۔

اوٹر، پرنٹر، پبلشر شاہین نے کلاسیکل پرنٹرز 243 چاؤڑی بازار، دہلی سے چھپوا کر 665/12 ڈاکٹر
 نئی دہلی۔ 110025 سے شائع کیا۔ بانی و مدیر اعزازی: ڈاکٹر محمد اسلم پرویز

نمبر شمار کتاب کا نام	قیمت	نمبر شمار کتاب کا نام	قیمت
27- کتاب الحادی III	180.00 (اردو)	1- اسے بینڈک آف کاسن ریڈیز ان یونانی سسٹم آف میڈیسن	
28- کتاب الحادی IV	143.00 (اردو)	2- انفس	19.00
29- کتاب الحادی V	151.00 (اردو)	3- اردو	13.00
30- المعالجات البقرطیہ I	360.00 (اردو)	4- ہندی	36.00
31- المعالجات البقرطیہ II	270.00 (اردو)	5- پنجابی	16.00
32- المعالجات البقرطیہ III	240.00 (اردو)	6- تامل	8.00
33- میوان الاہانی طبقات الاطباء I	131.00 (اردو)	7- تیلگو	9.00
34- میوان الاہانی طبقات الاطباء II	143.00 (اردو)	8- سنسکرت	34.00
35- رسالہ جدید	109.00 (اردو)	9- انگریزی	34.00
36- فریکو کیسیکل اسینڈر ڈس آف یونانی فار مویشیز (انگریزی)	34.00	10- گجراتی	44.00
37- فریکو کیسیکل اسینڈر ڈس آف یونانی فار مویشیز (انگریزی)	50.00	11- عربی	44.00
38- فریکو کیسیکل اسینڈر ڈس آف یونانی فار مویشیز (انگریزی)	107.00	12- بنگالی	19.00
39- اسینڈر ڈس آف سنگل ڈرگس آف یونانی میڈیسن (انگریزی)	86.00	13- کتاب الجامع لغردات الادویہ والاغذیہ I	71.00 (اردو)
40- اسینڈر ڈس آف سنگل ڈرگس آف یونانی میڈیسن (انگریزی)	129.00	14- کتاب الجامع لغردات الادویہ والاغذیہ II	86.00 (اردو)
41- اسینڈر ڈس آف سنگل ڈرگس آف یونانی میڈیسن III		15- کتاب الجامع لغردات الادویہ والاغذیہ III	275.00 (اردو)
42- کیسٹری آف میڈیسل پلانٹس I	188.00 (انگریزی)	16- امراض قلب	205.00 (اردو)
43- دی کیمسٹ آف برتھ کنٹرول ان یونانی میڈیسن (انگریزی)	340.00	17- امراض دیر	150.00 (اردو)
44- کنٹری بوشن ٹوڈی یونانی میڈیسل پلانٹس فرام ہار تھ	131.00	18- آئینہ سرگزشت	7.00 (اردو)
45- میڈیسل پلانٹس آف گوالیار فورسٹ ڈویژن (انگریزی)	143.00	19- کتاب المعرفہ فی الجراحۃ I	57.00 (اردو)
46- کنٹری بوشن ٹوڈی میڈیسل پلانٹس آف علی گڑھ (انگریزی)	26.00	20- کتاب المعرفہ فی الجراحۃ II	93.00 (اردو)
47- حکیم احمل خاں دی واریٹائل ٹینس (جلد 1، انگریزی)	71.00	21- کتاب الکلیات	71.00 (اردو)
48- حکیم احمل خاں دی واریٹائل ٹینس (جلد 2، انگریزی)	57.00	22- کتاب الکلیات	107.00 (عربی)
49- کلینیکل اسٹڈی آف شق انفس (انگریزی)	05.00	23- کتاب المعصوری	169.00 (اردو)
50- کلینیکل اسٹڈی آف وجع الفاصل (انگریزی)	04.00	24- کتاب الاموال	13.00 (اردو)
51- میڈیسل پلانٹس آف آندھرا پردیش (انگریزی)	164.00	25- کتاب الخیر	50.00 (اردو)
		26- کتاب الحادی I	195.00 (اردو)
		27- کتاب الحادی II	190.00 (اردو)

ڈاک سے منکوانے کے لیے اپنے آرڈر کے ساتھ کتابوں کی قیمت بذریعہ چیک ڈرافٹ، جوڈائر کنڑ- سی- سی- آر یو ایم نئی دہلی کے نام بٹا ہو چکی
روانہ فرمائیں..... 100/00 سے کم کی کتابوں پر محصول ڈاک بذریعہ خریدار ہوگا۔

کتابیں مندرجہ ذیل پتہ سے حاصل کی جاسکتی ہیں:

SEPTEMBER 2006

URDU **SCIENCE** MONTHLY
665/12 Zakir Nagar New Delhi - 110025

Posted on 1st & 2nd of every month.

Date of Publication 25th of previous month

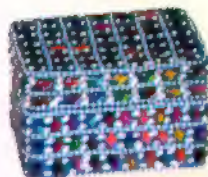
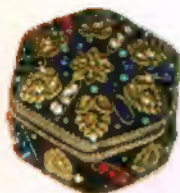
RNI Regn. No . 57347/94 Postal Regn. No .DL(S) -01/3195/2006-07-08

Licence No .U(C)180/2006-07-08.

Licensed to Post Without Pre-payment
at New Delhi P.S.O New Delhi 110002

Indec *Overseas*

Exporter of Indian Handicrafts



We have wide variety of.....

Costume Jewelry, Accessories, X-Mass decoration,

Glass Beads, Photo frames, Candle Stand, Nautical, Boxes, Hand Bags etc.

Contact person: S.M.Shakil

E-Mail: indecc@del3.vsnl.net.in

URL: www.indec-overseas.com

Tel.: (0091-11) 23941799, 23923210

793, Katra Bashir Ganj, Ballimaran,

Chandni Chowk, Delhi 110 006

(India)

Telefax: (0091-11) - 23926851